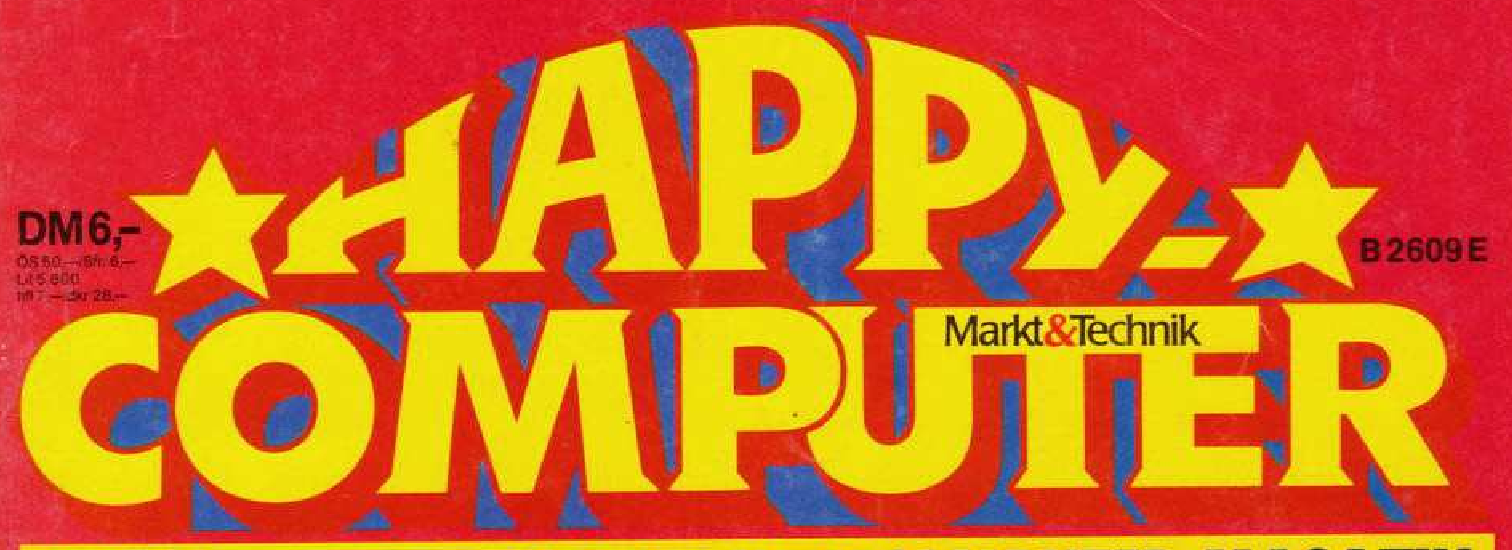


12|85 DEZEMBER

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Neu: Der 520 ST Plus und ...

Atari-Knüller 260 ST: Traumcomputer zum Sensationspreis

Hilfe für den Weihnachtseinkauf

- ★ Die ideale Erstausstattung
- ★ Übersichten Software und Heimcomputer
- ★ Lohnen sich gebrauchte?

Brandheiße Spiele-Tests

- ★ **Winter Games**
- ★ **Die ersten Spiele für Amiga**

Listing des Monats

Turbo-Basic für 800 XL

So geht's:

C 64-Grafik für Einsteiger

Mit Commodore- und Schneider-Teil



präsentiert

DIE MEDAILLENJAGD GEHT WEITER!

Nach SUMMER GAMES und SUMMER GAMES II können Sie jetzt bei den WINTER GAMES olympisches Gold erringen.











WINTER GAMES fordert das Wettkampfgeschick in einer Reihe athletischer Sportarten für 1 bis 8 Spieler heraus. Sie können in sieben verschiedenen Wintersportarten antreten: Skispringen, Bobfahren, Eiskunstlauf – Kurzprogramm und Kür, Skiartistik, Eisschnellauf und Biathlon.
Trainieren Sie zunächst in allen Disziplinen. Wählen Sie erst danach eine von 18 Nationen, die Sie in den Wettkämpfen auf dem Weg zum Gold vertreten wollen.
WINTER GAMES beachtet die Regeln, speichert die Leistungen und verteilt die Medaillen – Gold für den Sieger, Silber für den Zweitplazierten und Bronze für den dritten jeder Disziplin. Wenn Sie einen Weltrekord brechen, speichert das Programm Ihren Namen und gibt den Rekord auf einer besonderen Weltrekord-Tafel aus. Geben Sie Ihr Bestes.

Rush Ware Produkte erhalten Sie in allen Fachabteilungen von HORTEN und QUELLE, sowie in gutsortierten Computershops.

RUSHWARE Microhandelsgesellschaft mbH · An der Gümpgesbrücke 24 · 4044 Kaarst 2

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen



Mitmach-Karte



HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft　　/Seite　　/Artikel:** ____________

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: ____________

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: ____________

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen**
☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten
☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

HAPPY COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Kleinanzeigen-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik ____________ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben).
☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,–** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Happy Computer)
☐ DM 5,- liegen　☐ bar　☐ als Scheck bei

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,–** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum:　　　Unterschrift

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ____________

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen



COMPUTER-MARKT

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen: (Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut: ____________

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer: ____________

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen!

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen



Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

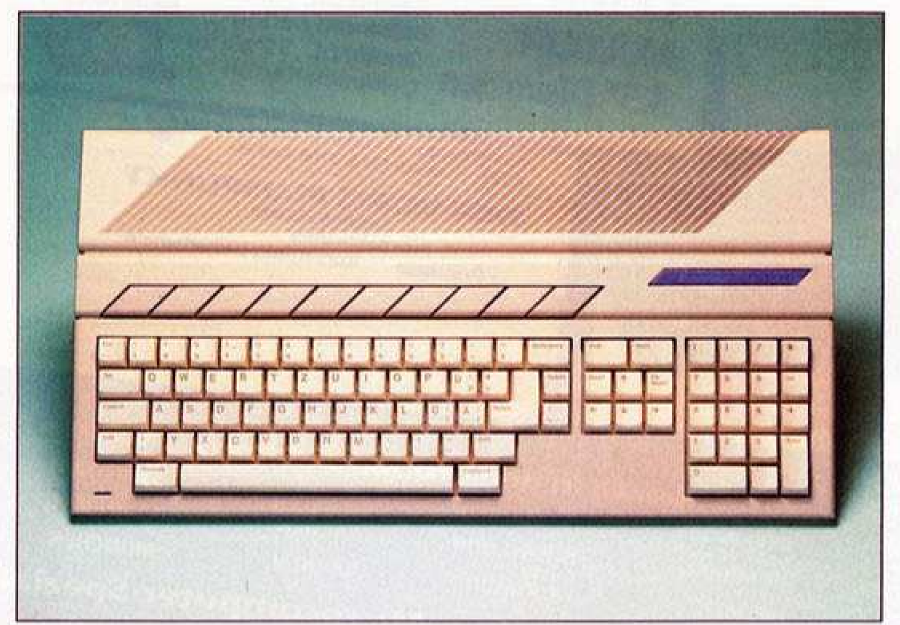
Inhalt



Welcher Computer für wen? Wir helfen Ihnen bei der Kaufentscheidung 136



»Winter Games«, das eiskalte Super-Sportspiel im ausführlichen Test 164



260 ST und 520 ST plus — zwei hitverdächtige Ataris! 16

Aktuelles

Wettbewerb

Hardware-Bastelei

Software-Test

● Hilfe für den Weihnachtseinkauf

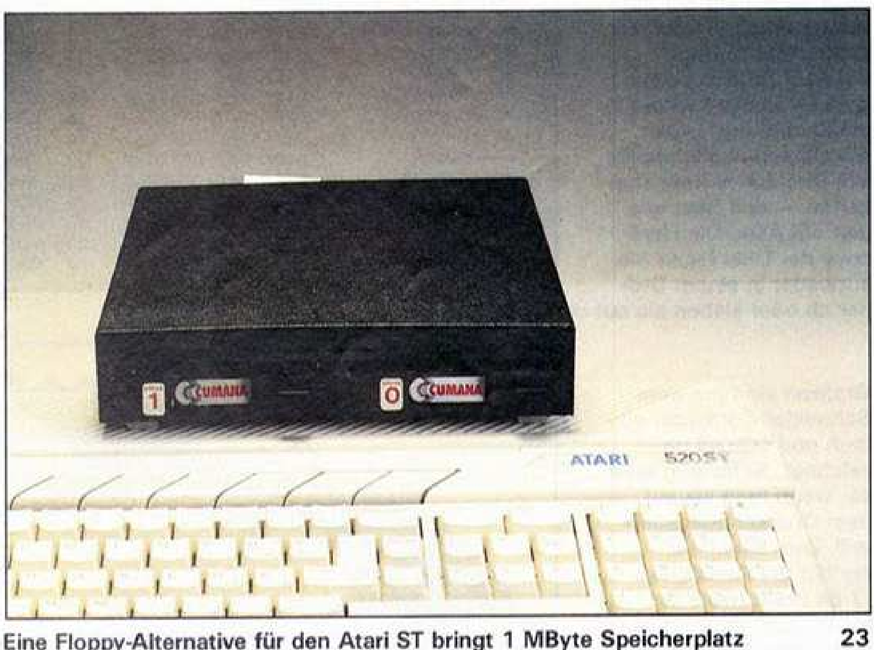
Rubriken

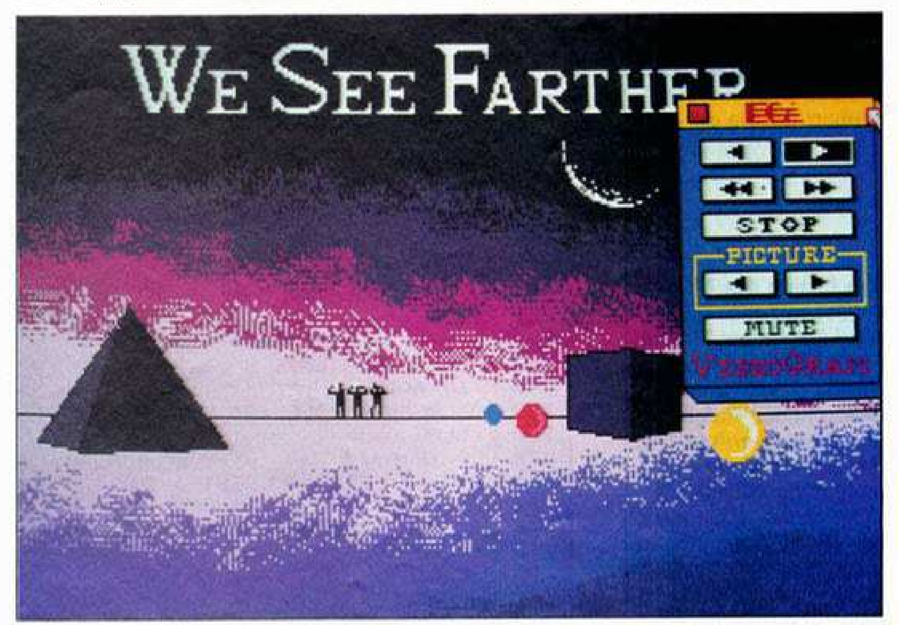
Spiele-Test

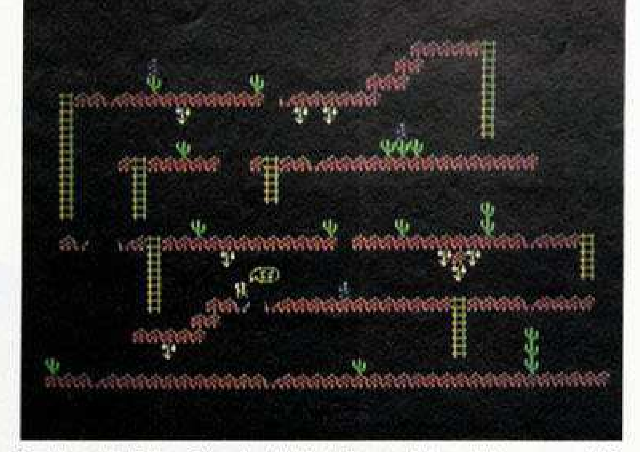
Schneider-Teil

Commodore-Teil









Nicht um Öl, sondern um Teppiche geht es bei »Arabian Treasurehunt«, einer Schatzsuche in Bagdad für den Commodore 64. Neben einer gehörigen Portion Spielwitz und Abwechslung imponiert unser Spiel des Monats durch originelle Ideen und den Beweis, daß auch Basic-Programme eine beachtliche Geschwindigkeit erreichen können. 53

```
PROGRAMM-NAME      DISKETTE          SIZE  TYPE
===============================================

AF-
AF-ALTQTH          DISK-007-SEITE-B     8  PRG
AF-AMATEURMENUE    DISK-007-SEITE-B    26  PRG
AF-AUFKL-DGIKAG    DISK-007-SEITE-B     4  PRG
AF-AUFKL-DH0KAL    DISK-007-SEITE-B     4  PRG
AF-CONTEST         DISK-007-SEITE-B    17  PRG
AF-DH0KAL          DISK-007-SEITE-B    52  PRG
AF-FUNKMENUE       DISK-007-SEITE-B    53  PRG
AF-MORSE2          DISK-007-SEITE-B    15  PRG
AF-MORSEN          DISK-007-SEITE-B    12  PRG
AF-NEUQTH          DISK-007-SEITE-B     7  PRG
AF-OSKAR10         DISK-007-SEITE-B    21  PRG
AF-QSL-DATEI-PRO   DISK-007-SEITE-B    77  PRG
AF-RTTY-BASIC      DISK-007-SEITE-B    10  PRG
AF-SUPER           DISK-007-SEITE-B    89  PRG
AF-TONGENERATOR    DISK-007-SEITE-B     6  PRG
```

Jetzt ist Schluß mit der Unordnung im Diskettenarchiv: das Listing »SLAD« für den Commodore 64 bringt System in die Sammlung. Laden Sie einfach nacheinander alle Directories Ihrer Disketten — den Rest erledigt »SLAD«. Die Hardcopy der Liste legen Sie entweder in einem Ordner ab oder kleben sie auf die Diskettenhülle. 62

Grafiken sind mit dem Schneider-Computer einfach und schnell gezeichnet. Schwierig wird es, wenn man sie auf dem Drucker ausgeben will. Zum einen entspricht der Anschluß (7 Bit breit) nicht der Norm, zum anderen arbeitet jeder Drucker mit eigenen Steuerbefehlen. Die Routine »Hardcopy« läßt sich leicht an jeden Drucker anpassen und zaubert für Sie die schönsten Bildschirm-Ausdrucke. 74

```
130 ZAEHL=0
140 REPEAT
150   INPUT "BITTE EINE ZAHL EINGEBEN";A
160   EXEC AUSWERTEN
170   ZAEHL=ZAEHL+1
180 UNTIL ZAEHL=10
210 END
220 ------------------------------
230 PROC AUSWERTEN
240   IF A<10
250     ? "DIE ZAHL IST < 10"
260   ELSE
270     IF A>10
280       ? "DIE ZAHL IST > 10"
290     ELSE
300       ? "SIE HABEN 10 EINGEGEBEN"
310     ENDIF
320   ENDIF
330 ENDPROC
```

Das Listing des Monats im Dezember bringt die Atari-Computer 800XL und 130XE auf Trab. »Turbo-Basic« bietet neben neuen Befehlen und einer enormen Geschwindigkeitssteigerung endlich die Möglichkeit, auch auf einem Atari-Computer, in Basic strukturiert, zu programmieren. Mit dieser Basic-Erweiterung wird das Programmieren zur wahren Freude. 81



Kauf ohne Reue

Ein Großteil der Heimcomputer und des Zubehörs wird in der Weihnachtszeit gekauft. Da geht die Ware manchmal flotter durch die Vertriebskanäle, als es wünschenswert ist. Weil, so teilte jetzt ein Kaufhauskonzern mit, »auch namhafte Lieferanten zum Teil nur ungenügende Qualität liefern«, versuchen sich große Händler durch eigene Qualitätskontrollen vor Reklamationen zu schützen.

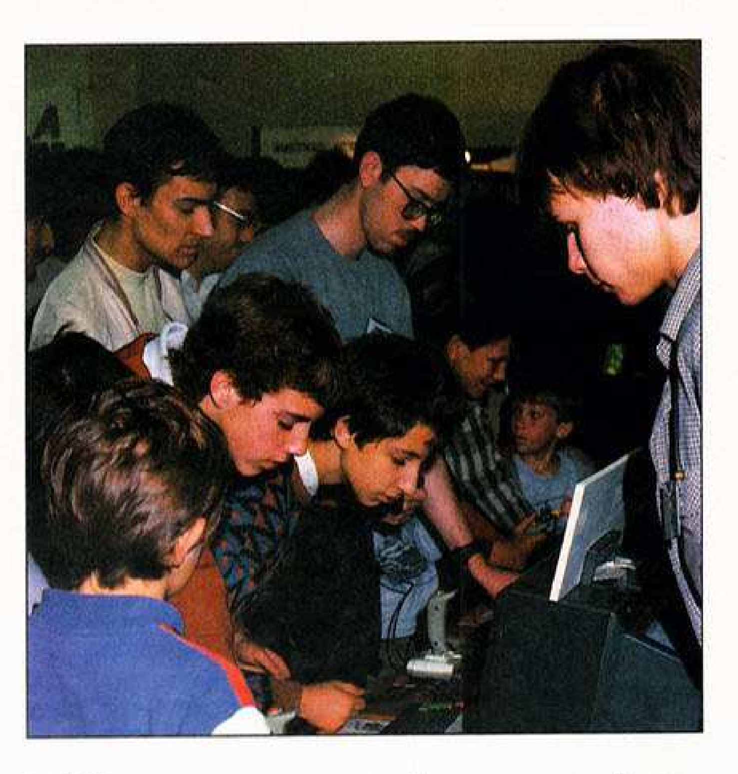
Mit solchen Prüfungen wären die meisten Endbenutzer überfordert. Sie können aber ihrerseits dazu beitragen, Enttäuschungen zu vermeiden, indem Sie zwei Regeln beherzigen:

Lassen Sie sich Produkte, die Sie kaufen wollen, vorführen — und zwar in der gewünschten Konfiguration.

Wenn Sie Erweiterungen oder Ergänzungen zu Ihrem Computer kaufen oder vorhandene Peripherie und Software in Verbindung mit einem neuen Computer nutzen wollen, bringen Sie Geräte und Programme zum Händler mit. Dann können wichtige Funktionen gleich ausprobiert und Anpassungen sofort erledigt werden.

Sie sollten bei einem Kauf zumindest sicher sein, daß kein Teil fehlt und daß alles zusammenpaßt. Es mindert die Weihnachtsfreude erheblich, wenn zum neuen Computer kein Handbuch vorhanden ist oder wenn der Druckerverkäufer das falsche Kabel eingepackt hat. Weitere Tips finden Sie in unseren großen Sonderteilen »Computer-Kauf« und »Heimsoftware«. Ich wünsche Ihnen ungetrübten Weihnachtsspaß mit Ihren Neuerwerbungen.

Michael Pauly, Redaktions-Direktor



Träume werden wahr

Wovon Schneider-Besitzer in Deutschland noch träumen — das gibt es in England schon. Eine Maus, die Programmiersprache C und Software, die ohne Laden direkt nach dem Anschalten zur Verfügung steht, sind die sensationellsten Neuerscheinungen.

Die interessanteste Hardware-Erweiterung der letzten Zeit für den Schneider (der in England — wie viele sicher wissen — Amstrad heißt) kommt aus Boscombe. Das »Modem Package« für 170 Pfund umfaßt ein Modem, das Interface »Multi-Port«, ein Verbindungskabel und Software, die man für eine Mailbox braucht. Leider wird es dieses Angebot in Deutschland nie geben, da die Bestimmungen der Bundespost viel strenger sind als die der englischen Postverwaltung. Der Multi-Port allein hingegen braucht keine Zulassung. Mit ihm erhält man für knapp 400 Mark ein Dreifach-Interface. Neben einer vollwertigen RS232-Schnittstelle erhält es einen 24 Bit breiten parallelen Datenbus und zwei Steckplätze für Software-ROM-Module.

Software auf ROM-Modulen ist übrigens der neueste Trend in England. Die Vorteile liegen klar auf der Hand. Die Programme müssen nicht erst von Band oder Diskette geladen werden und sind damit nahezu unzerstörbar. Da ein Kopierschutz für ein ROM-Modul nur sehr schwer zu knacken ist, haben sich auch die Software-Hersteller mit diesem neuen Speichermedium schnell angefreundet. Von Britannia Developments gibt es deshalb ab sofort eine Modul-Box mit sechs Steckplätzen. Das in England 42,50 Pfund teure »ROM Plus« soll auch bei uns verkauft werden. Zuerst muß dazu aber noch ein Vertriebspartner gefunden werden.

Bei der Acorn-Maus, die jetzt für den Schneider angepaßt wurde, ist das Vertriebsproblem hingegen gelöst. Nach Auskunft des Herstellers hat Amstrad sich die Rechte für Kontinentaleuropa gesichert. Deshalb ist damit zu rechnen, daß Schneider die Maus für seine Computer selbst vertreiben wird. Für zirka 80 Pfund bekommt man neben der Hardware eine Kassette mit einem Grafikprogramm, einer Basic-Befehlserweiterung und verschiedenen Utilities um die gemalten Bilder in andere Programme einzubinden.

Die meisten Neuheiten hat dk'tronics im Programm. Für 99,95 Pfund gibt es eine RAM-Disk mit 256 KByte Speicherplatz. Je nach Anzahl der angeschlossenen Diskettenlaufwerke wird die Pseudofloppy als Laufwerk B oder C angesprochen. Die Diskettenbefehle unter Amsdos und unter CP/M werden ganz normal verstanden. Eine normale RAM-Erweiterung auf 128 KByte gibt es für 49,95, eine weitere auf 320 KByte für 99,99 Pfund. Sie wird in das Betriebssystem genauso eingebunden, wie die zweiten 64 KByte des CPC 6128. Damit stehen un-

Amstrads erste Messe wurde ein Erfolg

Am ersten Wochenende im Oktober veranstaltete Database Publications im Londoner Novotel die »Amstrad Computer Show«. 10 000 Besucher ließen die Veranstaltungen zu einem großen Erfolg werden. Damit wurde in England der Trend zu computerspezifischen Veranstaltungen verdeutlicht. Die für das gleiche Wochenende angesetzte (computerübergreifende) L.E.T. mußte mangels Interesse abgesagt werden. Die Spezialshow hingegen erfüllte alle Erwartungen. Mehr als 70 Aussteller zeigten Neuheiten aus dem Hard- und Softwarebereich. Die wichtigsten stellen wir Ihnen im Artikel »Träume werden wahr« vor.

Info: Database Publications, Europa House, 60 Cester Road, Hazel Grove, Stockport SK7 NY, England

ter CP/M 61 KByte für Programme zur Verfügung. Eine RSX-Erweiterung mit 12 Befehlen spricht die zusätzlichen RAM-Bänke unter Basic an. In Deutschland sollen die Produkte von Rushware verkauft werden.

Neben unzähligen neuen Spielen für die Schneider-Computer gibt es inzwischen sehr viele Hilfsprogramme, die das Arbeiten mit den Massenspeichern erleichtern, und Basic-Erweiterungen. Von Pride Utilities (bekannt als Hersteller so namhafter Programme wie »RSX-Syclone 2« und »Transmat«) gibt es jetzt das Disk-Utility-Programm »Oddjob«. Damit können beispielsweise versehentlich gelöschte Felder auf der Diskette wieder gelesen werden oder Files sektorweise gelesen und beschrieben werden. Die Routinen zum Formatieren oder Kopieren sind bedeutend schneller als die auf der Schneider-System-Diskette. 12,95 Pfund kostet dieses nützliche Programm in England. »System X« heißt die Basic-Erweiterung von Pride Ulilities. Mehr als 30 Befehle (von »DEPRO« — Aufheben des Listschutzes — bis »ZIP« — Ändern der Aufzeichnungsgeschwindigkeit) machen das Basic der drei Schneider-Computer noch besser. Der deutsche Vertrieb dieser Programme ist im Moment leider noch nicht geklärt.

Das Konkurrenzprodukt von Beebugsoft heißt »Toolkit«. Knapp 30 neue Befehle (von »BMOVE« — Verschieben des Basic-Programms — bis »XREF« — Informationen über die verwendeten Variablen) bietet dieses Programm, das auf drei Speichermedien (Kassette, Diskette und ROM) zwischen 14,95 und 29,95 Pfund angeboten wird. Für CP/M-Freaks ist das »Free Software Handbook« gedacht. Mit knapp 40 Pfund sind die 70 Routinen auf drei Disketten zwar nicht »frei«, aber ihr Geld wert sind sie auf jeden Fall.

Für Spiele-Fans gibt es seit kurzem von Incentive Software einen Grafik-Adventure-Creator. Zwei Kommando-Worte und ein kurzer beschreibender Text reichen aus um sich sein persönliches Adventure zu gestalten. 10 der 26 Farben des Schneiders sind dabei für die Bilder zugelassen. Wenn das 23 Pfund teure Programm geladen ist, bleiben 25 KByte Speicherplatz für das zu kreierende Spiel übrig.

C für Schneider

Eine letzten Höhepunkt bietet Hisoft. Für die Schneider-Computer gibt es jetzt die Programmiersprache C. Diese interessante Sprache erlaubt Algorithmen und Daten auf einem sehr hohen Niveau strukturiert zu verarbeiten. Gleichzeitig kann man den Computer aber fast auf Maschinencode-Ebene steuern, so daß die Programme sehr effektiv werden. C gilt deshalb auch als eine der zukünftigen Standardsprachen für Computer. Das Hisoft C ist zwar weniger stark als die Versionen auf Großcomputern, aber zum Lernen (und nicht nur dazu) ist es sehr gut geeignet. Ein Preis für C war noch nicht zu erfahren, aber da Hisoft seine Produkte immer preisgünstig anbietet, dürfte auch Hisoft C nicht zu teuer werden. (hg)

Info: Skywave Software, 73 Curzon Road, Boscombe, Bournemouth, BH1, 4PW, England

*

Britannia Software Ltd, Unit M28, Cardiff Workshops, Lewis Road, Cardiff CF1 5EB, England

*

Advanced Memory Systems Ltd. Green Lane, Appleton, Warrington WA4 5NG, England

*

Rushware, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2

*

Pride Utilities Ltd, 7 Chalton Heights, Chalton Luton Beds, LU4 9UF, England

*

Beebugsoft, Dolphin Place, Holywell Hill, St. Albans, Herts. AL1 1EX, England

*

Davis Rubin Associates Ltd, 1 Canonbourne, Weston Subedge, Glos GL55 6QH, England

*

Incentive Software Ltd, 54 London Street, Reading RG1 4SQ, England

Apple kontra Digital Research

Um Digital Research (DR), dem Entwickler des populären Betriebssystems CP/M, war es in letzter Zeit sehr ruhig geworden. Erst mit der Vorstellung der Benutzeroberfläche GEM rückte das bekannte Software-Haus wieder in den Mittelpunkt der Szene. Als ein universell einsetzbares System läuft GEM jetzt schon auf einer Vielzahl von Computern. So auch auf dem Atari 520 ST, auf dem die Fähigkeiten von GEM voll zur Geltung kommen.

Auf dem Macintosh von Apple läuft ein Betriebssystem mit einer sehr ähnlichen Benutzeroberfläche, die von Apple selbst realisiert wurde. Dieses Mac-Betriebssystem ist das ältere Konzept. Als Grundlage diente aber beiden Herstellern die »Smalltalk«-Technologie von Xerox. Die optischen Erscheinungsbilder der beiden Systeme ähneln sich sehr stark. Besonders die Icons und die Pull Down-Menüs unterscheiden sich nur in einigen Details. Über diese Ähnlichkeit kam es jetzt zum Streit zwischen Apple USA und Digital Research. Apple verlangt, daß das optische Erscheinungsbild von GEM so geändert wird, daß sich GEM vom Macintosh-Betriebssystem deutlich unterscheidet. Von dieser Maßnahme sind vor allem GEM-Desktop, sowie die Programme GEM-Draw und GEM-Paint betroffen.

Laut Dieter Giesbrecht, Geschäftsführer Digital Deutschland, werden allerdings nur so geringfügige Änderungen an den GEM-Produkten vorgenommen, daß die neuen Versionen bereits im November vorliegen dürften. Außerdem betonte Giesbrecht, daß das geänderte GEM-Desktop voll kompatibel zur jetzigen Version wird, da keine grundsätzlichen Programmänderungen notwendig sind. Somit sind alle bereits fertiggestellten Programme, die auf das Desktop zurückgreifen, ohne Änderungen lauffähig.

Atari Deutschland sieht den Konflikt gelassen. Laut einer Pressemitteilung versichert das Unternehmen allen Softwarehäusern und Endverbrauchern, daß an GEM keine Änderungen vorgenommen werden, die die Kompatibilität zur älteren GEM-Version auch nur im geringsten in Frage stellen würde.

Immerhin bestätigte Terry Adams, European Sales Manager Apple Cupertino USA, bereits im April diese Jahres bei einem Gespräch, daß Apple im 520 ST einen durchaus ernst zu nehmenden Konkurrenten zum Macintosh sieht. Besonders der Preis sei sehr aggressiv. Jetzt nachdem der 520 ST bereits seit einigen Monaten überall zu haben ist, liegt deshalb die Vermutung nahe, daß Apples Einspruch bei DR einer ernsthaften Sorge um die Umsätze ihres Macintosh entspricht. Schließlich ist die Zielgruppe beider Computer in etwa die gleiche. Für einen geringeren Preis bietet der ST jedoch mehr als der Macintosh. Angefangen von farbiger Darstellung, schnellerem Datenaustausch zwischen Diskettenlaufwerken bis zu preiswerter Peripherie. Kein Wunder also, daß in Deutschland vom ST in der kurzen Zeit, die er jetzt erhältlich ist, bereits annähernd soviele Systeme verkauft wurden, wie vom Macintosh in mehr als einem Jahr.

Digital Research wird, im Rahmen einer Einigung, Apple eine nicht genannte Summe zahlen. Bezeichnend ist allerdings, daß Digital zukünftig, gemeinsam mit Apple, Software für den Macintosh entwickeln wird. (wb)

Neue Hardware-Zusätze für Apple II-Computer

Insgesamt neun neue Hardware- sowie Software-Produkte kündigte Apple für den Macintosh sowie für die Apple II-Serie an. Für den Apple IIe und IIc wird es einen neuen hochauflösenden Farbmonitor geben, sowie ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 800 KByte Speicherkapazität, eine Speichererweiterungskarte, die alle Apple II-Geräte (außer dem IIc) auf über 1 MByte RAM aufrüstet. Zu den neuen Software-Produkten zählt eine neue, mausunterstützte Programm-Verwaltung, die es erlaubt, mehrere Programme gleichzeitig im RAM-Speicher bereitzuhalten. Die Programme können entweder direkt auf einem UniDisk 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, oder im Speicher der neuen Zusatzkarte verwaltet werden.

Die neuen Zusätze sollen voll kompatibel zu vielen bereits existierenden Software-Produkten sein. Seitens der Softwarehäuser soll in den USA reges Interesse herrschen. So arbeiten bereits etwa 100 Software-Entwickler an Programmen, die die neue Hardware unterstützen. Schon zum Ende des Jahres sollen bereits 35 Hersteller ihre neuen Produkte auf den Markt bringen.

Außerdem wird es einen Image Writer II-Drucker geben. Der neue Nadeldrucker soll ein besseres Schriftbild, sowie höhere Druckgeschwindigkeiten bieten. Für besonders hochwertige Schriftausdrucke verfügt der

Image Writer II über Near Letter-Qualität, die mit dem Schriftbild eines Typenraddruckers vergleichbar ist. Der Drucker wird etwa doppelt so schnell wie das Vorgänger-Modell sein. In Verbindung mit einem Computer der Apple II-Serie sind sogar farbige Ausdrucke möglich. Der Image Writer II ist ein offenes System und erlaubt den Einbau von Zusatzkarten. Für den geschäftlichen Bereich wird sogar ein Einzelblatt-Einzug geboten.

Zu Redaktionsschluß standen die deutschen Preise noch nicht fest. In den USA werden der Color Monitor IIe sowie IIc umgerechnet etwa 1100 Mark, ein Uni-Disk 3½"-Laufwerk 1300 Mark und der Image Writer II 1547 Mark kosten. Für die Speichererweiterungskarte wurde kein Preis genannt. (wb)



Japanisch-deutsche Kooperation demonstrierten Mario Kizawa von Citizen Europe (links) und Wolfgang Schäfer von Synelec (rechts)

Apple senkt Preise

Rechtzeitig vor dem diesjährigen Weihnachtsgeschäft senkte Apple in den USA die Preise für ihre Computer, um die Verkäufe zu fördern. Dies betrifft den 128 KByte-Apple IIe, den IIc mit Monochrom- und Farbmonitor, den Macintosh mit 512 KByte sowie die Speichererweiterung für die 128 KByte Macintosh-Version auf 512 KByte. So beträgt der Listenpreis für den Apple IIe jetzt 945 Dollar gegenüber 1145 Dollar. Der IIc mit Monochrom-Monitor ist bereits für 995 Dollar, statt zuvor 1295 Dollar, zu haben. Der Preis für den 512-KByte-Macintosh beträgt zukünftig 2499 statt 2795 Dollar.

Laut Apple Deutschland, ist noch nicht bekannt, ob sich die Preissenkungen auch auf den deutschen Markt auswirken werden. (vwd/wb)

Interessantester Mikrocomputer-Markt ist die BRD

Die Bundesrepublik ist zur Zeit der interessanteste Markt für Mikrocomputer. Das ergab eine repräsentative Umfrage in sechs westlichen Industrieländern aus drei Kontinenten. Für sechs Prozent der Bundesbürger ist die Anschaffung eines Computers am Arbeitsplatz in den kommenden zwölf Monaten geplant. Es folgt die Schweiz mit fünf, Frankreich mit drei und Großbritannien mit zwei Prozent. Bei der geplanten Anschaffung eines Computers für den Heimbereich führt ‚Frankreich mit vier Prozent, gefolgt von der Bundesrepublik und Großbritannien mit drei, und der Schweiz mit zwei Prozent. (vwd/hb)

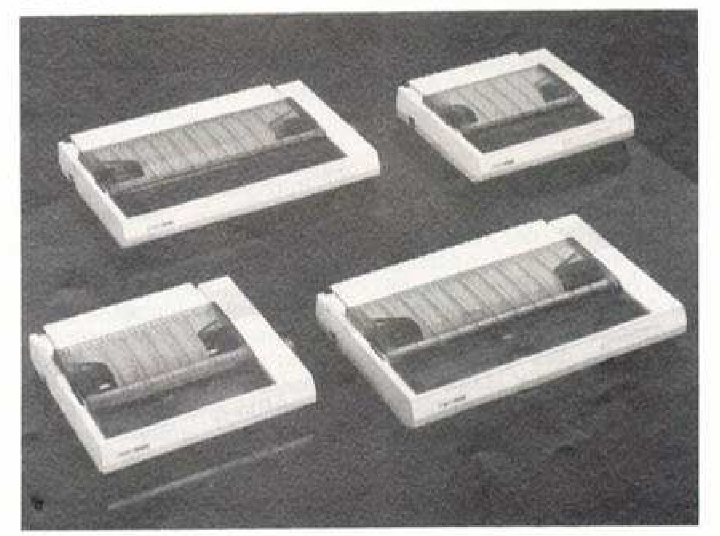
Neben Uhren jetzt auch Drucker

Mit vier neuen Matrixdruckern drängt der japanische Uhrenhersteller Citizen Watch auf den europäischen Markt. Zu diesem Zweck gründete der japanische Mutterkonzern die Tochter Citizen Europe. An technischer Erfahrung mangelt es nicht. Über 10 Millionen Citizen-Drucker wurden — wenn auch unter anderen Markennamen — weltweit bereits verkauft. Der Grund für die europäische Neugründung ist die Absicht, durch Marktnähe schon bald eine führende Rolle auf dem europäischen Druckermarkt einzunehmen.

Vorgestellt wurden die Modelle Ende September im Münchner Nobelhotel Bayerischer Hof. Den Vertrieb für Deutschland übernimmt Synelec ebenso wie den Service. Citizen gewährt auf jedes Gerät eine zweijährige Garantie.

Die beiden preiswerteren Modelle, MSP-10 (1648 Mark) und MSP-15 (2098 Mark) drucken mit 160 Zeichen pro Sekunde in Normalschrift und 40 Zeichen pro Sekunde in Schönschrift (NLQ-Modus). Beide sind IBM- und Epson-kompatibel, sowie mit Bit-Image-Grafik ausgerüstet. Während der Drucker MSP-10 auf DIN-A4-Format in Normalschrift 80 Zeichen und in Schmalschrift 136 Zeichen pro Zeile ausdrucken kann, verarbeitet das Modell MSP-15 DIN-A3-Format bei maximal 231 Zeichen pro Zeile. Die beiden teureren Modelle MSP-20 und MSP-25 kosten 2298 Mark und 2948 Mark. Ihre Mehrausstattung: 8-KByte-Puffer, 200 Zeichen pro Sekunde Normalschrift, 50 Zeichen pro Sekunde bei NLQ. Einen Einzelblatteinzug gibt es für 690 Mark (MSP-10/15) und 780 Mark (MSP-20/25). Für 125 Mark bekommt der Anwender eine zusätzliche RS232C-Schnittstelle. (lg)

Info: Burson-Marsteller, Untermainkai 20, 6000 Frankfurt/Main, Telefon (069) 23 80 90



Alle vier Drucker-Modelle von Citizen: MSP-10, MSP-15, MSP-25 und MSP-20

Apple-Mitbegründer Jobs gründet neue Firma

Nachdem einer der beiden Begründer von Apple, Steve Wozcniak, das Unternehmen bereits Anfang des Jahres wegen Differenzen mit dem Management verlassen hat, gab nun auch Steven Jobs seinen Rücktritt als Chairman bekannt. Aber schon kurz nachdem er Apple-Präsident John Sculley seine Absicht mitteilte, eine Firma zu gründen, die einen neuen Computer für Colleges und Universitäten entwickeln soll, traten erste Unstimmigkeiten auf. Der Hochschulbereich ist nach Meinung von Experten der lukrativste Zukunftsmarkt von Apple. Als bekannt wurde, daß Jobs bereits den Leiter der Entwicklungsabteilung, Richard A. Page, und vier weitere der besten Soft- und Hardwareingenieure von Apple abgeworben hatte, kam es zur Klage Apple gegen Jobs. Richard A. Page war zu diesem Zeitpunkt mit der Entwicklung des Macintosh-Nachfolgers beschäftigt. Gespannt darf man sein wie groß die Überschneidungen zwischen Apple und der neuen Firma, Next Inc., sein werden. (hb)

Software für Atari 520 ST

Anwendungssoftware für den Atari 520 ST bietet SM Software an. Es handelt sich um eine Textverarbeitung und eine Lohnbuchhaltung zum Preis von je 239 Mark, sowie um ein Paket für Rechnungsschreibung, Lager- und Kundenverwaltung für 598 Mark. (hb)

Info: SM Software AG, Scherbaumstr. 33, 8000 München 83, Tel.: 6377342

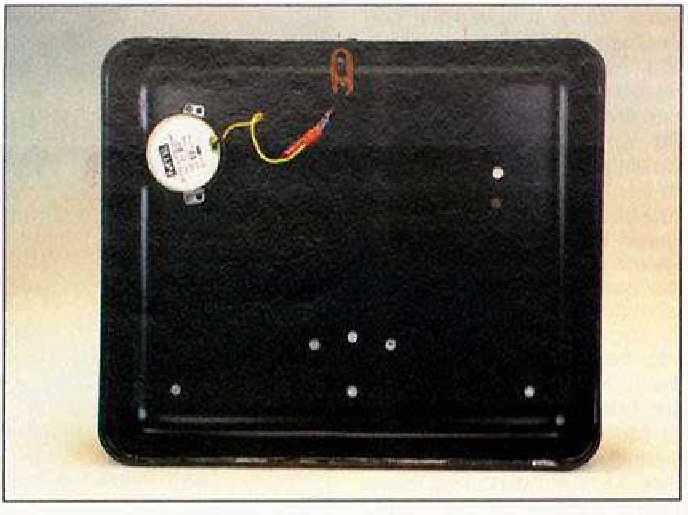
Schul-Computer von Olivetti, Acorn und Thompson

Einen Personal Computer für den Unterricht an Schulen und Hochschulen möchten Olivetti, Acorn und Thompson entwickeln. Der Vertrag wurde am 19. September unterzeichnet. Vorteile bietet dieser Zusammenschluß bei der gemeinsamen Forschung, Produktion und dem Vertrieb, sowie einer europaweiten Software-Entwicklung. (hb)

Info: Deutsche Olivetti GmbH, Lyoner Straße 34, 6000 Frankfurt am Main 71, Tel.: 6692-370

Mac Inker, der sparsame Drucker

Mac Inker ist eine origninelle Idee, wie Sie Ihre Druckkosten senken können. Voraussetzungen sind jedoch ein hoher Farbbandverschleiß und rund 250 Mark.



Das »kostpielige« Innenleben des Gerätes



Eine saubere Lösung: Mac Inker.

Haben Sie bisher Ihre Druckerfarbbänder weggeworfen, wenn das Schriftbild zu schwach wurde? Schade, denn wenn Sie diese Gewebebänder aufgehoben hätten, könnten Sie sich für nur 250 bis 300 Mark einen 25 x 30 cm großen »Schotten« kaufen und damit Ihre Bänder auffrischen. Ja, es funktioniert tatsächlich und nach einiger Übung ist das Ergebnis der Verjüngungskur auch akzeptabel. Die Schwierigkeit liegt in der richtigen Dosierung der Farbmenge. Zuwenig ist dabei mehr als zuviel. So ein Band braucht je nach Länge zwischen 20 und 40 Minuten für die Farbkur. 20 Minuten wurden bei einem Centronics GLP und 40 Minuten bei einem FX 80-Band gestoppt. Die Mac Inker-Familie deckt mit mehreren Versionen fast den gesamten Farbband-Markt ab. Mit einem Modell können mehrere verschiedene Bandtypen »getränkt« werden. Hauptsächlich ist die Laufrichtung des Antriebsrades für die richtige Gerätewahl entscheidend. Ebenfalls muß die Transportachse auf die Farbbandkassette abgestimmt sein. Wir haben mit unserer Testversion sowohl Epson FX 80- als auch Centronics GLP- und sogar Honywell-Bull-Farbbänder wieder zum Leben erweckt. Der Kaufpreis so eines Inkers rentiert sich natürlich nur dann, wenn Sie die Kosten dafür auch wirklich beim Farbbandkauf wieder einsparen. Hier sind also Vieldrucker gefragt. Firmen, die viel Geld für einen teuren Drucker mit exzellentem Druckbild für Ihre Korrespondenz ausgegeben haben, sollten jedoch auf tatsächlich neue Farbbänder zurückgreifen oder aber jemanden so anlernen, damit die Gleichmäßigkeit der Tränkung mit Druckerfarbe sichergestellt ist. Aber Anwender, die ellenlange Computerlisten mit Zahlenwerken bedrucken, die können so manche Mark einsparen, wenn sie aufgefrischte Textilbänder verwenden. Den Antrieb des Farbbandes besorgt ein Elektromotor, der aus der Steckdose gespeist und über einen Kabelschalter betätigt wird. Die Farbverteilung nehmen zwei oder drei Filzrollen (je nach Typ) vor, um die das Farbband geführt wird. Einweg-Handschuhe und eine Flasche mit Farbe sowie eine Anleitung sind dem Gerät beigefügt. (mk)

Info: Software-Design, Annastraße 19, 8700 Würzburg, Tel. (0931) 508 11

Neue Hard- und Software für Spectrum

Die Firma Müller hard & software hat ab September 85 den Exclusivvertrieb der Produkte von GK-Elektronic, Gunter Kreiner übernommen. Als erstes einer ganzen Reihe von Produkten kommt eine Akkupufferung für den Spectrum auf den Markt. Das Gerät beseitigt einige Probleme des Spectrum, auch im Zusammenhang mit den Microdrives, die im Netzteil des Spectrums begründet liegen. Speziell die Stromausfälle im Mikrosekunden-Bereich, die vom Sinclair-Netzteil nicht abgefangen werden, stellen nun kein Problem mehr dar. Auch bei längeren Stromausfällen kann bis zu 15 Minuten weitergearbeitet werden, was in jedem Fall zur Datensicherung reicht. Das Gerät kostet 108 Mark und ist sofort lieferbar.

Textverarbeitung für den Spectrum

Ab sofort gibt es für den Spectrum eine neue Textverarbeitung. Als erstes Programm dieser Art für den Spectrum macht »Textmaschine« intensiven Gebrauch von den für den Spectrum erhältlichen Massenspeichern. Das Programm bietet die Möglichkeit der »Endlostextverarbeitung«. Damit sind zusammenhängende Texte in einer Größe von 406 KByte möglich. Einzelne Texte lassen sich per Steuerzeichen zum Ausdruck verknüpfen.

Als weitere Besonderheit sind Hardcopies im laufenden Text möglich. Erstmals können somit auch auf dem Spectrum Texte mit Grafiken illustriert werden. Die üblichen Blockoperationen sind natürlich auch vorgesehen. Das Programm ist mit allen Parallelinterfaces des Spectrum kompatibel. Selbstverständlich wird auch die RS232C-Schnittstelle des Interface 1 und die Opus-Parallelschnittstelle unterstützt. Das Programm hat eine integrierte Mailmerge-Funktion, die es in Versionen für den MHS »Datenmanager 84« und das Programm »Masterfile« von Campell-Systems gibt. Die integrierte Hardcopysoftware für Opus und Interface 1 ist momentan kompatibel zu allen Druckern, die im Epson-Standard angesteuert werden sowie zum GP 100. Das Programm ist lieferbar für Opus Discovery, Sinclair Microdrive und Beta Disk, auf den jeweiligen Datenträgern. Der Preis beläuft sich bei allen Versionen auf 79,90 Mark.

Druckprogramm für den Spectrum

Neu für den ZX Spectrum ist das Programm »Lettahead«. »Lettahead« kommt aus England und ist dazu geeignet mit grafikfähigen Matrixdruckern Briefköpfe und Formulare zu erzeugen. Bei Formularen ist es auch möglich, eine fortlaufende Nummer mit auszudrucken. Weiterhin ist das Programm dafür eingerichtet, Aufkleber zu bedrucken (auch mehrbahnig). Dabei wurde sogar an Kassettenlabels gedacht. Das Programm ist mit Epson-kompatiblen Druckern und al-

len gängigen Centronics-Interfaces zu benutzen. Zusätzlich wird die Opus-Parallelschnittstelle sowie die RS232C-Schnittstelle des Interface 1 unterstützt. Außerdem befindet sich auf der Kassette eine Version für Wafadrive, die beide Schnittstellen unterstützt. Das Programm wird mit ausführlichem deutschem Handbuch geliefert und kostet 49.90 Mark.

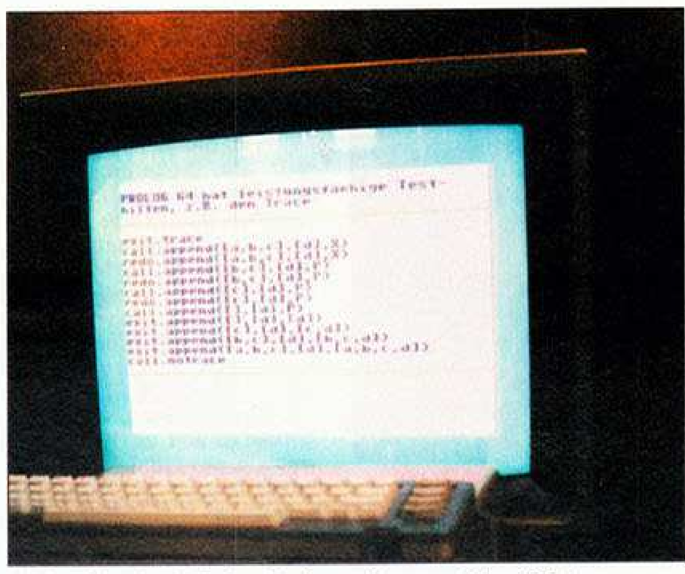
Druck-Helfer-»Sideprint«

»Sideprint« kommt den Benutzern der »kleinen« Drucker wie GP 50 S, ALPHACOM, TIMEX und ZX Printer entgegen. Die Besitzer der genannten Drucker können jetzt mit normalem Zeichensatz 64 Zeichen/Zeile ausdrucken. Dazu wird der auszugebende Text quer gedruckt. Mehrere Bahnen können dann beispielsweise zusammengelegt und kopiert werden. »Sideprint« kommt auf Kassette, die zwei Versionen bereithält: Version 1 ist zum Einbau in beliebige Programme gedacht, während Version 2 zusammen mit »Tasword« verwendet werden kann. Sideprint kostet 29,90 Mark.

Beta Basic auf Eprom

Ab Anfang Oktober wird es Beta Basic 1.8 und Beta Basic 3.0 auf einer Eprom-Karte geben. Somit entfallen die erheblichen Ladezeiten und Beta Basic steht sofort beim Einschalten des Rechners zur Verfügung. Der genaue Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Info: MHS Müller hard & software, Raunstr. 8, 7032 Sindelfingen 7 (Darmsheim), Tel. 07031/71896



Leichter Einstieg in Prolog: Implementierung auf dem C 64 von Brainware. In Wiesbaden war eine zu sehen.

Künstliche Intelligenz in Wiesbaden

Künstliche Intelligenz war das zentrale Thema der »AI Europa« Ende September in der Wiesbadener Rhein-Main-Halle. Ein englischer Messeveranstalter, TCM Expositions, hatte eingeladen. Parallel dazu wurden drei Konferenzen angeboten mit den Titeln »Artificial Intelligence Applications«, »Object Orientated Programming« und »Knowledge Based Systems & Artificial Intelligence«.

Als Aussteller waren fast alle vertreten, die in der KI-Szene Rang und Namen haben, darunter Data General, Ferranti, Nixdorf, PCS, Rakal-Norsk, Rank Xerox, Siemens, Tektronix und Texas Instruments. Entsprechend hochkarätig zeigten sich viele der nur einige hundert zählenden Besucher — Vertreter aller großen Universitäten und eine Handvoll ausländische Delegationen. Lediglich Japan glänzte in jeder Hinsicht durch Abwesenheit.

Wenig glücklich zeigten sich die Aussteller über die zu hoch gesteckten Erwartungen der Öffentlichkeit an KI. Ohnehin sind Expertensysteme die einzigen in naher Zukunft wirtschaftlich interessanten Ergebnisse der KI-Forschung. So fehlten dann auch alle Exponate aus anderen Bereichen der KI, wie etwa kognitive Systeme (zum Beispiel für optisches Erkennen), Roboter und ähnliches.

Welche Erkenntnisse ergeben sich aus der Messe? Erstens: KI steckt immer noch in den Anfängen. Wer daran arbeitet gehört zu einer kleinen Gruppe von Insidern und wird einmal von sich behaupten dürfen, Pionier gewesen zu sein. Zweitens: Es wird also noch etliche Zeit dauern, bis die elektronische Intelligenz wirklich in die Firmen einziehen wird. Drittens: Wenn das aber geschieht, dann zuallererst in Form von Datenbanken, die zu logischen Verknüpfungen fähig sind, den Expertensystemen.

Viertens: Es gab aber ein auffallendes optisches Merkmal bei fast allen gezeigten Computersystemen, das unabhängig von KI Gutes erwarten läßt. Sie präsentierten sich den Besuchern Mac-ähnlich. Besonders jene Systeme, die mit Interlisp-D arbeiten (zum Beispiel in Form von Loops), beweisen, daß die Zukunft für den Anwender »freundliche« Computersysteme bereithält. (lg)

Info: TCM Expositions, Exchange House, 33 Station Road, Liphook, Hants GU30 7DN, England, Telefon (0428) 724660

Commodore

Die Commodore Büromaschinen GmbH Deutschland (Frankfurt) hat mit einem Umsatzplus von knapp 28 Prozent gegenüber dem Vorjahr das im Juni beendete Geschäftsjahr abgeschlossen. Der Gesamtumsatz belief sich auf 951,8 Millionen Mark, das bedeutet eine Steigerung um 204,5 Millionen Mark. An diesem Umsatz sind der Inlandsumsatz und der Export mit je zirka 50 Prozent beteiligt. Der Gewinn vor Steuern beläuft sich auf rund 5 Millionen Mark.

Weltweit buchte Commodore International Ltd. für das abgelaufene Geschäftsjahr einen Verlust von 114 Millionen Dollar. Das vierte Quartal des Geschäftsjahres brachte allein 124 Millionen Dollar an finanziellem Verlust im Gegensatz zu 33 Millionen Dollar Gewinn im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Der Verlust ergibt sich vor allem aus Abschreibungen auf Warenbestände in Höhe von 63 Millionen Dollar und weiteren einmaligen Wertberichtigungen über 14 Millionen Dollar. Durch die begonnene Auslieferung der Computermodelle C 128 und Amiga sowie das laufende Kostensenkungsprogramm erhofft man sich laut Unternehmensführung des US-Unternehmens eine Ertragsbesserung.

Im Gegensatz zu Commodore International Ltd. auf dem nordamerikanischen Markt steht die Commodore Büromaschinen GmbH Deutschland auf dem deutschen Markt gut da. Der Marktführer bei Heimcomputern (70 Prozent Marktanteil) hat innerhalb von 6 Monaten nach Einführung der MS/DOS-Computer PC 10 und PC 20 seine führende Position bei den professionellen Mikro-Computern zurückerobern können.

Info: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/Main 71

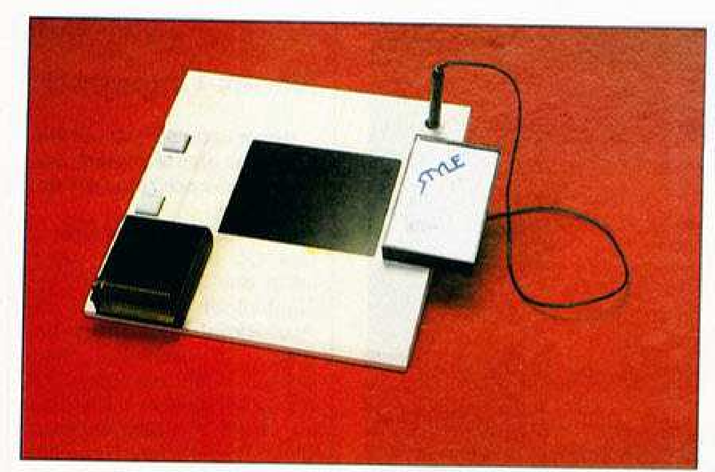
Neues Ungemach

Bisher hatte Sinclair nur Probleme mit dem Marketing, nun droht auch noch Ärger mit den Produkten.

Der radikale Preissturz des QL in England unterstützt das Gerücht, daß ein Nachfolger kommt und ein Ausverkauf der Bestände beginnt. So erscheint dann auch das Millionengeschäft mit dem britischen Distributor Dixon in einem anderen Licht. Trotz eifriger Dementis seitens Sinclair halten sich hartnäckig Gerüchte über die neuen Sinclair-Entwicklungen. Da ist sowohl von einem QL-Nachfolger mit 512 KByte-RAM und einem integrierten Floppy-Interface für 488 Pfund (also knapp 2000 Mark) die Rede, als auch von einem neuen Spectrum mit 128 KByte-Speicher und eingebautem Interface 1, sowie einer echten Schreibmaschinentastatur.

Nach letzten Informationen ist ein Spectrum 128 KByte auf einer Madrider Messe aufgetaucht. Die kommt einem Spanisch vor. Er soll angeblich halbwegs kompatibel zu der bisherigen Hard- und Software sein.

Das erste Gerücht würde bedeuten, daß der gerade vorgestellte deutsche QL bereits vor seiner Auslieferung an den Handel veraltet ist, das zweite Gerücht wird noch dadurch unterstrichen, daß es angeblich Ärger mit der deutschen Bundespost wegen des Spectrum gibt. Seit 1.7.1985 müssen Computer, die für den deutschen Markt verkauft werden, eine FTZ-Nummer der Bundespost haben. Für Computer, die schon vor dem Stichtag im Handel waren, gibt es Übergangsfristen. Der Spectrum ist einer der Heimcomputer, der keiner Postprüfung hinsichtlich der Funkstörungen standhält. Nur der Spectrum plus hat genug Platz für die notwendigen Entstörmaßnahmen und erhielt eine Prüfbestätigung (FTZ-Nummer) für die neueste Ausführung. Somit kann der alte Spectrum nur noch für den Export verkauft werden und dürfte über kurz oder lang aus den Computershops und Computerabteilungen der Kaufhäuser verschwinden. Der Spectrum plus markiert nun das untere Ende des Sinclair-Spektrums und ein Aufsteigercomputer muß her. (mk)

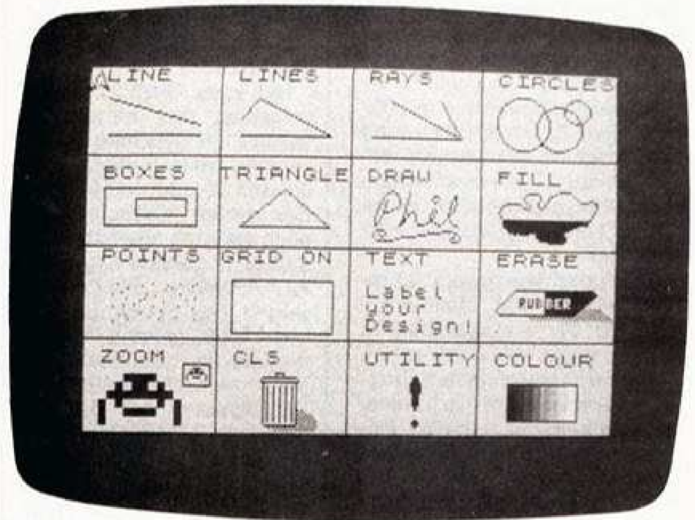


Das Grafiktablett von Saga Systems

Grafik-System für Spectrum

Der britische Hersteller der Saga-Tastatur hat jetzt, in gleicher optischer Aufmachung, ein Grafiktablett vorgestellt. Dieses rund 300 Mark teure Tablett kann in Kombination mit einem Interface und der dazugehörenden Software (nochmals gut 100 Mark) auch am Spectrum verwendet werden. Interface und Software, genannt »STYLE«, sind jedoch auch ohne Grafiktablett sinnvoll. Als Eingabemedium dient dann ein Joystick. Die Software ist gut, die Optionen werden mit dem Zeichenstift oder Joystick angewählt. Das Programm kann auch auf Microdrive-Cartridge überspielt werden, ein entsprechender Hinweis findet sich in der sehr knappen Anleitung. Wer das gute Stück in Deutschland vertreiben wird, ist uns zur Zeit noch nicht bekannt. (mk)

Info: Saga Systems Ltd, 2 Eve Road, Woking, Surrey GU21 4JT



Funktionenwahl mit grafischem Menü

Atari-Schreiber jetzt für 520 ST

Die Auslieferung des GEM-Write für den Atari 520 ST verzögert sich. Digital Research hat die IBM-Version im August ausgeliefert und plante die Atari-Version im Folgemonat fertigzustellen. Aber einige Modifikationen im Betriebssystem des Atari 520 ST und nicht erwartete Probleme bei der Kompatibilität der GEM-Versionen des IBM-PC und des Atari 520 ST verzögern die Fertigstellung. Der Atari-Schreiber soll in USA solange anstelle des GEM-Write ausgeliefert werden. John Feagen, Direktor der Entwicklungsabteilung für Software bei Atari, sagte, die Anpassung des Atari-Schreibers an den Atari 520 ST und Erweiterung auf 80 Zeichen per Zeile nimmt weniger als 2 Wochen in Anspruch. Der Atari-Schreiber ist eine Textverarbeitung für den Atari 800 XL und den Atari 130 XE. Obwohl es nur auf diesen beiden Computern läuft wurde es von der amerikanischen Zeitschrift Consumer Reports als die beste Textverarbeitung für Heimcomputer prämiert. Die Leistungsmerkmale sind: 38 Zeichen per Zeile, komfortable Bedienung, hohe Geschwindigkeit und ein gutes Preis/Leistungsverhältnis. Die angepaßte Version nutzt den größeren Speicher und den Farbmonitor des Atari 520 ST. Unsere Nachfrage bei Dr. Riedel, dem Leiter der Softwareabteilung bei Atari-Deutschland, ergab noch keine Entscheidung, ob diese Regelung auch für den Vertrieb in Deutschland gilt.(hb)

Die erste Software für den 520 ST ist erhältlich

Noch vor Redaktionsschluß dieser Ausgabe erreichte uns ein Modula-2-Compiler für den Atari 520 ST (Modula ist eine verbesserte Version von Pascal). Der Compiler nutzt die GEM-Fähigkeiten. Es gibt eigene Befehle, um die Pull-Down-Menüs und die Windows anzusprechen. Besonders beeindruckend ist jedoch die Geschwindigkeit des Compilats. Einige beigefügte Grafikbeispiele überzeugen durch extrem hohe Geschwindigkeit. Hersteller des Programms ist das englische Softwarehaus TDI. Der Modula-2-Compiler kostet 890 Mark inklusive Mehrwertsteuer. Vertrieben wird das Produkt in Deutschland von Focus.

Ebenfalls von Focus ist noch ein Fortran-77-Compiler für 990 Mark, ein UCSD p-System mit UCSD-Pascal-Compiler für 890 Mark und ein p System Tool Kit für 490 Mark erhältlich. Wer bereits das UCSD p-System besitzt, kann für zusätzliche 790 Mark einen Basic-Compiler bekommen. Für 250 Mark gibt es einen komfortablen, bildschirmorientierten GEM-Texteditor. Dieser Texteditor ist bereits im Modula-Paket enthalten.

Eventuellen Anlaufschwierigkeiten mit den neuen Programmierwerkzeugen für den Atari 520 ST will Focus mit einer Telefon-Hotline begegnen. (wb)

Info: Focus, Friesenstr. 14, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/345461

4. Bundeswettbewerb Informatik

Der Startschuß ist gefallen. Zugleich mit dem Versand von zirka 100000 Aufgabenblättern an etwa 15000 allgemeinbildende und berufliche Schulen hat der 4. Bundeswettbewerb für Informatik begonnen. Die diesjährige Ausschreibung wird in drei Teile aufgespalten. Während es in den ersten beiden Teilen darum geht, drei von fünf gestellten Aufgaben zu lösen und fristgerecht einzusenden, findet der abschließende Teil in Form eines Kolloquiums statt, in dessen Rahmen dann der endgültige Sieger ermittelt wird. Im ersten Teil werden folgende Aufgaben gestellt: Nachprogrammieren von Figuren, Entschlüsseln einer Nachricht, Steuerung eines Roboterarms, Analyse von Aktienkursen, Simulation von Widerstandsnetzen.

Beklagt wurde beim letzten Wettbewerb die geringe Zahl weiblicher Teilnehmer. Unter den vielen Einsendern befanden sich sage und schreibe nur drei Damen! Also: Mädels an die Computer-Front. (ue)

Info: Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH, Postfach 1240, Schloß Birlinghoven, 5205 Sankt Augustin 1

Sendungen zum Thema Computer im November und Dezember

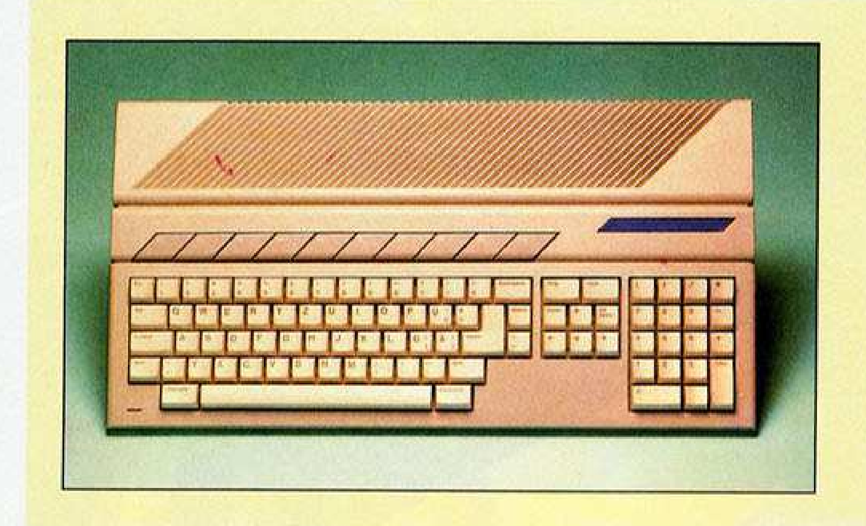
Das österreichische Fernsehen sendet seit dem 31. Oktober 1985 jeden Donnerstag im ORF 2 um 17:30 eine Computer-Sendung. Der genaue Titel stand zu Redaktionsschluß noch nicht fest. Die Autoren der neuen Serie sind Willibald Kraml und Ernst Hilger, die bereits die Serie »Die Computerfamilie« machten.

Für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben können wir keine Verantwortung übernehmen, da die Sendeanstalten ihr Programm hin und wieder kurzfristig umgestalten. Ein Tip für Radio-Hörer: An jedem ersten Freitag im Monat strahlt SFB 1 um 18:15 Uhr einen Radio-Computer-Club aus. (hl)

Datum	Zeit	Sender	Sendung
02.11.	17:00	BR	Wer hat Angst vorm kleinen Chip? (7)
03.11.	17:30	WDR	Computer-Club
07.11.	17:25	ARD	Computerzeit
09.11.	17:00	BR	Wer hat Angst vorm kleinen Chip? (8)
10.11.	17:30	WDR	Vorsicht! Computer!
16.11.	17:30	WDR	Computer-Shop
17.11.	17:00	BR	Wer hat Angst vorm kleinen Chip? (9)
23.11.	17:00	BR	Wer hat Angst vorm kleinen Chip? (10)
24.11.	17:30	WDR	Radio aktiv
30.11.	17:00	BR	Wer hat Angst vorm kleinen Chip? (11)
01.12.	17:20	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
01.12.	17:30	WDR	Computer-Club
03.12.	16:04	ZDF	Computer-Corner
17.12.	16:04	ZDF	Computer-Corner
19.12.	17:25	ARD	Computerzeit

Wer ist wer?

Man kann es schon als freudigen Schock bezeichnen, den Atari vor knapp einem Jahr mit der Präsentation des Atari 520 ST in der Fachwelt auslöste. Doch kaum glaubt man sich so einigermaßen davon erholt zu haben, läutet Atari die zweite Runde des Preis-/Leistungskampfes ein. Dabei tritt neben einer aufgerüsteten Version des schon markterprobten 520 ST, der mit einem Plus am Ende des Namens versehen und mit einer erweiterten Gesamtspeicherkapazität von 1 MByte (ein Megabyte!) ein wahres Kraftpaket ist, zum Erstaunen aller auch noch ein kleinerer Mitstreiter, der 260 ST, an. Gerade um diesen kleinen »Bruder« des 520 ST+ rankten in der letzten Zeit die erstaunlichsten Gerüchte und auch bei Atari schien man sich lange Zeit nicht ganz darüber im klaren zu sein, wie er denn nun eigentlich aussehen sollte. Es wurden Fotos veröffentlicht, die einen 520 ST mit eingebautem Laufwerk zeigten und von 256 KByte Speicherkapazität sprachen. Alle diese Gerüchte sind Schnee von gestern, denn Atari hat sich kurzerhand entschlossen, den bisherigen 520 ST zum 260 ST zu machen. Der 260 ST ist daher mit dem bislang verkauften 520 ST bis auf ein kleines, aber wichtiges Detail identisch. Er verfügt ebenso wie der bisherige 520 ST über satte 512 KByte Hauptspeicher, besitzt alle Schnittstellen und bietet auch die Benutzeroberfläche GEM. Einziger Unterschied ist ein zusätzliches Signal in der Monitorbuchse. Dahinter verbirgt sich der beim 520 ST nicht vorhandene TV-Anschluß, der eine Verbindung mit dem häuslichen Fernsehapparat gestattet, wenn dieser über einen Scartstecker mit RGB-Eingang verfügt. Leider sind das nur wenige.



260 ST: Traumcomputer für 1298 Mark

Fernsehanschluß eingebaut

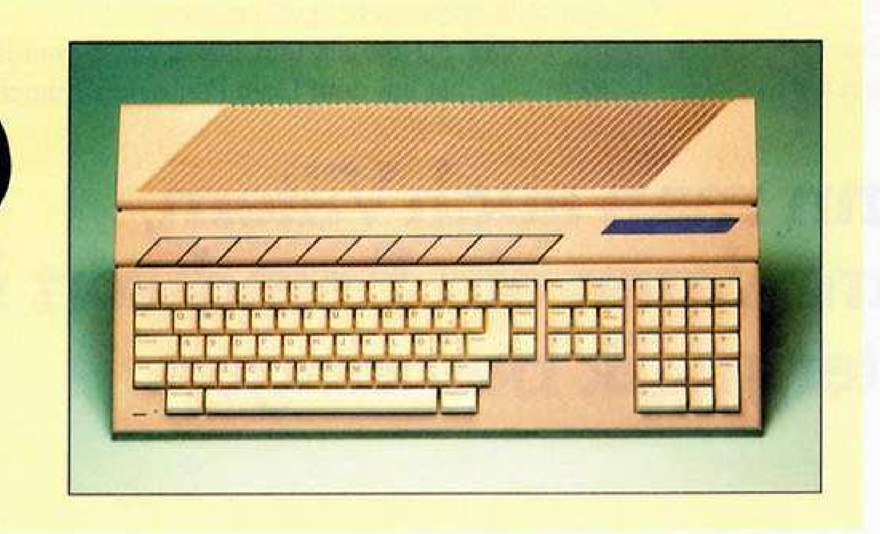
Damit ist auch schon klar, welche Ziele mit der Vorstellung des 260 ST verfolgt werden, denn wer keinen Monitor und kein Diskettenlaufwerk mitkaufen (und bezahlen) muß, wird schneller zum Käufer eines Atari-Computers. Mit 1298 Mark liegt der Preis des 260 ST nur 300 Mark über dem des Commodore 128 und unter dem des Schneider CPC 6128. Beide Computer lassen sich mit dem 260 ST allerdings nur im Preis vergleichen. Mit der neuen 16/32 Bit-Technologie des Motorola 68000 ausgestattet, ist der 260 ST den 8-Bit-Konkurrenten in der Leistungsfähigkeit haushoch überlegen. Selbst ein Vergleich mit dem um vieles teureren IBM-PC wird in vielen Bereichen zugunsten des 260 ST ausfallen.

Wieder eine Preissensation

Zu einem Computer wie dem 260 ST benötigt man aber unbedingt auch ein adäquates Speichermedium. Glücklicherweise ist man bei Atari nicht auf den Gedanken gekommen, einen Kassettenport einzubauen. Man hat statt dessen das Diskettenlaufwerk etwas billiger gemacht. Tatsächlich ist der Preis von 598 Mark für ein schnelles 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 360 KByte Speicherkapazität erfreulich niedrig. Zudem bieten immer mehr Hersteller anschlußfertige Laufwerke an (siehe Testbericht in dieser Ausgabe). Mit der für Computer und Laufwerk notwendigen Investition von 1900 Mark läßt sich dann schon ganz gut arbeiten, vorausgesetzt der Fernsehapparat ist RGB-tauglich, sonst sollte man schon einen monochromen oder farbigen Monitor haben. Jetzt wird die Sache aber erst richtig interessant, denn wenn man den bisherigen Monitor des 520 ST hinzukauft (598 Mark) und sich für 148 Mark die Atari-Maus zulegt, hat man nichts anderes, als das, was bisher als 520 ST-System angeboten wurde. Allerdings um etwa 250 Mark billiger und um einen Scart-Anschluß bereichert. Entscheidet man sich statt des monochromen Monitors für einen farbigen, so kommen zu dieser Rechnung noch etwa 900 Mark Aufpreis hinzu, macht zusammen etwa 3500 Mark. So verwirrend das auch klingen mag, es läßt sich auf eine kurze Formel bringen: das bisherige Atari 520 ST-System heißt jetzt 260 ST-System, hat einen zusätzlichen Scart-Anschluß und ist etwa 250 Mark billiger als bisher. Man könnte auch sagen, statt des monochromen Monitor gibt es jetzt, für 500 Mark Aufpreis, einen farbigen Monitor hinzu. So ärgerlich das für manche, die ihren 520 ST schon gekauft haben, auch sein mag, für alle, die jetzt für wenig Geld einen Traumcomputer haben wollen, kostet der Einstieg in die Technologie nur noch 1298 Mark.

Obwohl der 260 ST schon eine Sensation für sich ist, so hat auch die aufgepeppte Version des 520 ST, der 520 ST+, einiges zu bieten. Zwar ohne Scart-Anschluß wurde sein Hauptspeicher jedoch kurzerhand verdoppelt und beträgt jetzt ein Megabyte (1 048 576 Byte!). Mit dieser wahrlich gigantischen Speicherkapazität, die vor allem ohne zeitraubendes Bankswitching an einem Stück angesprochen werden kann, gehören Speicherplatzprobleme wohl der Vergangenheit an. Mit dem neuen Basic von Atari stehen so beispielsweise, trotz des im RAM ste-

Zweimal der gleiche Computer? Nein, denn vor sich sehen Sie die beiden »Neuen« von Atari, den 520 ST+ und den 260 ST.



Super 520 ST+ mit 1 MByte Hauptspeicher

henden Betriebssystems, beinahe 600 KByte Basic-Speicher zur Verfügung. Selbst umfangreiche Datenbanken können damit vollständig im RAM gehalten und bearbeitet werden. Erst gegen Ende der Sitzung muß man die gesamten Daten auf Diskette speichern, denn das RAM des 520 ST+ ist wie bei den meisten Computern nicht batteriegepuffert. Dafür sollte man dann aber schon ein Megabyte-Diskettenlaufwerk wie die SF 314 zum Preis von 798 Mark haben. Ein weiteres Speichermedium wird allen Personal Computern wie dem IBM-PC schon gegen Ende dieses Jahres das Leben schwer machen, denn dann wird nach Aussage Ataris die lange angekündigte Festplatte mit 10 Megabyte erhältlich sein.

10 Megabyte auf Festplatte

Neben der erheblich schnelleren Datenübertragungsgeschwindigkeit (650 KBit/Sekunde gegenüber 250 KBit/Sekunde bei der Floppy) und der enormen Speicherkapazität ist die Sensation dieser Festplatte der angekündigte Preis. Anschlußfertig an den Atari 260 ST/520 ST+ soll die Festplatte knapp unter 2000 Mark kosten. Betrachtet man die derzeitige Preisentwicklung auf dem OEM-Markt (Original Equipment Manufacturers sind Zulieferer oder Hersteller, die ihre Geräte unter anderen Marktennamen verkaufen) so scheint diese Ankündigung keineswegs unrealistisch. Auch die von Atari schon lange angekündigte Software, die mit jedem 260 ST/520 ST+ Computer kostenlos ausgeliefert werden soll, scheint sich ihrer

Grundausstattung: GEM-Write, GEM-Draw, Logo und Basic

Fertigstellung mit schnellen Schritten zu nähern. Zu dem angekündigten Softwarepaket gehören eine Textverarbeitung (GEM-Write), ein leistungsfähiges Zeichenprogramm (GEM-Draw), die Programmiersprachen Logo und Basic (siehe Test in dieser Ausgabe) sowie ein gelungener CP/M 2.2-Emulator (siehe Test in Ausgabe 11/85). Vergleichbare Programme, beispielsweise für den Apple Macintosh, kosten mehr als der ganze Atari-Computer. Mit diesen Programmen, vor allem dem CP/M-Emulator, aber auch mit der Vielzahl bereits fertiger Programme verschiedener Software-Häuser (siehe Liste in Ausgabe 11/85) sieht die Programm-Zukunft der beiden Atari-Zwillinge mehr als rosig aus. Mit dem CP/M-Emulator lassen sich beispielsweise solche »Superstars« wie »Wordstar«, »Multiplan« und »dBase II« auf dem Atari einsetzen. Im Vergleich mit einem CP/M-Computer, der mit 2 Megahertz getaktet wird, ist der Atari 520 ST+ beispielsweise immer ein gutes Stück schneller, obwohl das CP/M bei ihm nur emuliert wird. Seine richtige Leistungsfähigkeit zeigt der 68000-Prozessor, wenn man ihn mit einer komfortablen Hochsprache wie C, Modula 2 oder Pascal programmiert. Wir hatten Gelegenheit, einige in der Programmiersprache Modula2 (eine vom Erfinder des Pascals, G. Wirth, entwickelte Superversion des Pascals) geschriebene Programme zu sehen. Der Atari zeichnet dabei komplexe Grafiken auf den Bildschirm, für die ein C 64 ungefähr die zwanzigfache Zeit benötigt hätte. Dabei erfüllt diese Sprache alle Anforderungen an ein effizientes, strukturiertes Programmieren bei dem auch eine Programmierung mit einzelnen Unterprogramm-Blöcken möglich wird. Die Compilier- und Linkzeiten halten sich beim 260 ST/520 ST+ dank seines schnellen Laufwerks in vertretbaren Grenzen. Die Vorstellung, welche Geschwindigkeiten sich erst mit einem reinen Assemblerprogramm erreichen lassen, läßt sicherlich bei jedem Programierer das Herz höher schlagen.

Traumcomputer für die kleine Kasse

Sowohl der Atari 260 ST mit seinem, an der Computer-Leistung gemessenen günstigen Preis, als auch der 520 ST+ mit seinem gigantischen Speicher (der sich mit einigem Geschick sogar nochmal auf 4 Megabyte aufstocken läßt), werden der Konkurrenz das Leben schwer machen. Durch die rasche Verbreitung, die bei diesen Preisen zu erwarten ist (Atari spricht von 30000 Stück noch dieses Jahr), hat der Atari beste Chancen, ein neuer »C 64« zu werden. Besonders mit dem 260 ST, der sich nach und nach erweitern läßt (bis auf die Leistung des 520 ST+), fällt vielen der Einstieg in die 68000er-Welt wahrscheinlich leichter. Dabei sollte aber nicht vergessen werden, daß zu den 1298 Mark für den Computer noch mindestens 598 Mark für ein Laufwerk und 148 Mark für die Maus hinzugerechnet werden müssen. Für etwa 2050 Mark erhält man dann aber auch einen Computer, von dem man noch vor 10 Jahren behauptet hätte, daß er in diesem Jahrtausend nicht mehr gebaut werden könnte.

(Arnd Wängler)

Ein Heimcomputer muß keine komplizierte Sache sein.

Den Vätern, die das noch nicht wissen, kann jetzt geholfen werden: mit dem Light-Pen von Thomson.

Auch wer niemals vor einem Computer gesessen hat, kann mit der hochleistungsfähigen Computertechnik von Thomson sofort Schriften, Zeichen und Symbole am Bildschirm gestalten.

Und das geht so: Mit dem Light-Pen in der Hand startet man direkt auf dem Bildschirm sein erstes Computerprogramm.

Um zu lernen: Geographie, Mathematik, Musik und vieles, vieles mehr.

Um zu archivieren, budgetieren, programmieren. Der Light-Pen ist das ideale Werkzeug für richtiges Computern.

Man kann kreativ werden: komponieren, zeichnen oder spannende Spiele spielen.

Wer mit Bleistift und Lineal nicht gerade Weltmeister ist, hat mit dem Light-Pen einen Trumpf in der

Jetzt kann man auch Vätern, für die Programmieren ein Fremdwort ist, Computergrafik beibringen.



Hand, blitzsaubere Grafiken zu erstellen. Und das ohne großes Computerwissen.

Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Mit dem Light-Pen können sich Eltern schon mal ein schönes Weihnachtsfest mit ihren Kindern „ausmalen".

Lassen Sie sich beim Fachhandel den Light-Pen vorführen.

Wo in Ihrer Nähe der nächste Light-Pen wartet, erfahren Sie auch unter Tel.: 0 61 05/20 08 25.



THOMSON

Computer, die man mit einem Griff im Griff hat.

THOMSON MICRO GMBH · DREIEICHSTRASSE 10 · 6082 MÖRFELDEN-WALLDORF

Hier sind die Gewinner!

298 Preise für die Gewinner im großen Happy-Computer-Leserwettbewerb. Sind Sie dabei?

Wer hätte das gedacht: Fast 10000 Leser haben sich am großen Happy-Computer-Leserwettbewerb in Ausgabe 8 beteiligt!

Die Auswertung der Fragebogen ist natürlich entsprechend umfangreich und zeitaufwendig. Nur dadurch bekommen wir aber ein genaues Bild über unsere Leser, ihre Wünsche und ihre Kritik. So erfahren wir, ob unsere Rubriken richtig verteilt sind, wo wir etwas verbessern können oder wo wir genau richtig liegen.

Wir möchten Ihr Interesse an »Ihrer« Happy-Computer belohnen und alle Anregungen und Hinweise für die redaktionelle Gestaltung prüfen und wenn möglich berücksichtigen. Vielleicht finden Sie schon in einer der nächsten Ausgaben ein paar Änderungen, auf die Sie schon lange gewartet haben.

Aber nun zum »Gewinner-Suchspiel«. Wir drücken die Daumen, daß gerade Sie unter den 298 Gewinnern sind. Es lohnt sich, alle 298 Namen durchzuforsten, denn es sind wirklich tolle Preise dabei, die alle in den nächsten Tagen zugestellt werden.

Auch wenn Sie keinen Preis erhalten — gewonnen haben Sie in jedem Fall, denn Happy-Computer richtet sich mehr denn je nach Ihren Wünschen. (wg)



298 Gewinner dürfen sich freuen

Atari 520 ST:
Oliver Hörmann, 3000 Hannover 51

Commodore 128:
Rainer Hug, 7730 VS-Villingen

Je 1 Sound-Weste:
Johann Behrendt, 1000 Berlin 33
Michael Bittner, 8890 Aichach
Ralf Crott, 5102 Würselen
Axel Henrich, 2962 Spetzerfehn
Carsten Köhler, 2307 Schwedeneck
Andreas Nebel, 2000 Hamburg 72
Jochen Schäfer, 6500 Mainz 31
Jens Spellerberg, 4630 Bochum
Jens Splett, 5000 Köln 51
Robert Zawadzki, 6900 Heidelberg

Je 1 Spiel (Ariola):
Thomas Haag, 6755 Hochspeyer
Stephan Knull, 5600 Wuppertal
Knut Külsen, 2102 Hamburg 93
Andreas Lehner, CH-5722 Gränichen
Günter Reinicke, 1000 Berlin 33
Jörg Vaas, 7120 Bietigheim-Bissingen
Peter Warnke, 3400 Göttingen

Drucker GLP-2:
Jörg Marschewski, 4402 Greven

Monitor DM 2212:
Gerhard Miller, 7012 Fellbach

Ascom-Akustikkoppler:
Stephan Salewsky, 5810 Witten

Je 1 Joystick:
Ralf Gelhaar, 4019 Monheim-Baumberg
Ernst Lochbühler, 6830 Schwetzingen
Gerrit Stein, 3550 Marburg

Je 1 Diskettenlocher:
Markus Bischoff, 5090 Leverkusen 1
Alexander Fatemich, 7272 Altensteig
Bernd Jürgensen, 2395 Ansacker
Jörg Neumann, 5357 SW-Morenhoven
Thorsten Pollmüller, 5600 Wuppertal 11
Martin Rathgeb, 7900 Ulm
Andreas Rauscher, A-1100 Wien
Konrad Rom, A-1238 Wien
Andreas Rotert, 3300 Braunschweig
Jens Vogler, 2102 Hamburg 93

Drucker GX-80:
Uwe Lauke, 7480 Sigmaringen

Fischertechnik Computing mit C 64-Interface:
Karl Wehner, 8000 München 60

Farbmonitor PM 015:
Frank Wohlers, 2203 Horst

Koala Grafik-Tablett:
Hans Lang, 5000 Köln 80

Koala Lightpen:
Jens Jindrak, 4040 Neuss 1

Schachcomputer Mephisto Mirage:
Marc Maus, 6200 Wiesbaden

MSX-Computer SVI 318:
Martin Loch, 5800 Hagen 5

Je 1 Programm (Kingsoft):
Andreas Alt, A-1190 Wien
Stephan Auerochs, 8520 Erlangen
Frank Bleyer, 4220 Dinslaken
Matthias Glas, 8134 Possenhofen
Kalma Jensen, 2391 Oeversee
Alexander Kappes, 5309 Meckenheim
Andreas Klink, 2246 Norder Heistedt
Dirk Lindenau, 8998 Lindenberg
Hans W. Müller, 8057 Eching
Immo Müller, 8911 Pflugdorf
Klaus Restemeyer, 4995 Stemwede 2
Heinz Rosenboom, 4180 Goch 1
Rene Scherz, CH-3612 Steffisburg
Mario Schildknecht, 100 Berlin 10
Thomas Suschnik, A-9100 Völkermarkt
Erhard Tetzlaff, 5024 Pulheim
Wolfgang Theissing, 4402 Greven 1
Jens Töllner, 2833 Harpstedt
Hans-Christian Wehner, 4630 Bochum 5
Ernst Werner, 3408 Duderstadt

Je 1 elektronisches Wörterbuch Alpha 8:
Werner Büchi, CH-8046 Zürich
Norbert Gugu, 8500 Nürnberg 50
Anton Kochems, 4620 Castrop-Rauxel

Je 1 Vokabelspiel:
Rainer Brillen, 5657 Haan
Thorsten de Bruyn, 4200 Oberhausen 11
Ralf von den Eichen, 5632 Wermelskirchen
Ralf Löning, 2955 Bunde
Bernd Loos, 5439 Halbs

Drucker Speedy:
Bernhard Schmidt, A-8160 Weiz

Drucker MT 80 PC:
Michael Krause, 4800 Bielefeld 1

MSX-Computer 8020:
Dirk Marsitzky, 6718 Grünstadt 1

Turbo Acces:
Christoph Ramseier, CH-3360 Herzogenbuchsee

Je 1 AS 64:
Stefan Lutz, 4700 Hamm 1
Olaf Rehse, 4670 Lünen
Bernd Sandeck, 7000 Stuttgart 60

Cobra-Joystick:
Karl-Josef Schmitz, 5102 Würselen

Tech-Sketch-Lightpen:
Lars Schöppich, 2407 Bad Schwartau

Je 1 Spiel (Rushware):
Ralph Beutner, 4515 Bad Essen
Georg Bösert, 4350 Recklinghausen
Thomas Brosch, 5758 Fröndenberg
Thomas Brox, 6000 Frankfurt 1
Erwin Daamen, 4155 Grefrath 1
Thomas Daxner, A-4810 Gmunden
Mario Fergen, 5450 Neuwied 22
Torsten Fink, 2280 Sylt-Morsum
Ralph Gnath, 4600 Dortmund 50
Clemens Graßmann, 5202 Hennef 1
Udo Großkopf, 4150 Krefeld 1
Christof Hanke, 3490 Bad Driburg
Wolfgang Herrmann, 6630 Saarlouis
Oliver Hertel, 8631 Niederfüllbach
Lothar Joerger, 5047 Wesseling
Martin Kulme, 8000 München 60
Stefan Lander, 4407 Emsstetten
Roland Mauer, A-6020 Innsbruck
Josef Meyer, 8037 Olching
Peter Müller, 2952 Weener 4
Jens Rheinländer, 3429 Gieboldehausen



ocean
SOFTWARE PROJECTS
ULTIMATE PLAY THE GAME
U.S. GOLD
They sold a MILLION
They sold a MILLION
DALEY THOMPSON'S DECATHLON
Jet Set Willy
Sabre Wulf
Bally MIDWAY SPY HUNTER
NEW!
Rocco
IN DER SCHNEIDER-VERSION WIRD SPY HUNTER DURCH ROCCO ERSETZT
Hit SQUAD
EINE GIGANTISCHE ZUSAMMENSTELLUNG
Veröffentlichungsdatum
1. NOVEMBER 1985
Erhältich für
COMMODORE 64/128
SPY HUNTER
DALEY THOMPSON'S DECATHLON
JET SET WILLY · STAFF OF KARNATH
SPECTRUM
SPY HUNTER
DALEY THOMPSON'S DECATHLON
JET SET WILLY · SABRE WULF
SCHNEIDER
DALEY THOMPSON'S DECATHLON
SABRE WULF
JET SET WILLY · ROCCO
U.S. GOLD
(GERMANY) LTD.
Ander Gümpgesbrücke, 22
D-4044 Kaarst 2, Holzbuttgen.
Tel: 02101/6 84 99 + 6 85 61   Telex: 17/2101 325 rush
Hit SQUAD

Marc Schulz, 2400 Lübeck
Nils Schuppener, 2105 Seevetal 2
Dirk Stötefeld, 3007 Gehrden 1
Hans-Jürgen Waizenegger, 8080 Fürstenfeldbruck
Peter Wallbank, 6473 Gedern
Jürgen Walter, 8011 Poing
R.-Michael Wilhein, 3185 Velpke 2
Frank Worbis, 7320 Göppingen

Armband-Terminal UC-2000:
Benedikt Hauri, CH-8047 Zürich

Datamanager RC-1000:
Andreas Schwarz, 5090 Leverkusen 3

Drucker EXP 400:
Christian Jeschak, 5830 Schwelm

Sinclair-QL:
Joachim Stempfle, 6750 Kaiserslautern

Je 1 Sinclair-Spectrum+:
Christian Drögemöller, CH-1800 Vevey
Andreas Fehl, 6752 Winnweiler-Langmeil
Matthias Meyer, 2380 Schleswig
Gerd Offermann, 5108 Monschau/Rohren
Gregor Valeruz, A-6122 Fritzens

Mockingboard (Sound/Sprachgenerator):
Ilja Stucken, 8510 Fürth/Bay.

Printer/Plotter PRN-C41:
Thomas Fechner, 6730 Neustadt/Weinstr.

Je 1 Turny-Kurbelradio:
Alexander Bartels, 5354 Weilerswirt
Hans-Peter Harmann, 6474 Ortenberg 2
Christian Hauck, 8190 Wolfratshausen
Paul Mols, 4224 Hünxe 1
Heidrun Reckert, 3400 Göttingen

Drucker Star SG-10C:
Martin Rast, 8300 Landshut

Computer MO5E:
Wolfgang Becker, 6780 Pirmasens 22

Je 1 Spiel (Thorn Emi):
Frank Balzer, 3560 Biedenkopf
Ralph Brüning, 4150 Krefeld 11
Martin Drabek, 7089 Röttingen
Thomas Drobir, A-6020 Innsbruck
Herbert Ecker, A-7000 Eisenstadt
Oliver Fink, 6370 Oberursel
Ralf-H. Glomb, 5190 Stollberg-Werth
Rudolf Gröblinger, A-4614 Marchtrenk
Willibald Haiden, 8344 Bad Gleichenberg
Dirk Heincke, 4400 Münster-Nienberge
Thomas Kirchner, 4133 Neukirchen-Vluyn
Harald Kühn jun., 8500 Nürnberg 20
Stefan Lenzner, 5253 Lindlar/Eichholz
Helmut Jürgen Lüder, 4000 Düsseldorf 30
Gero Mensing, 5013 Elsdorf
Eberhard Oehlke, 4600 Dortmund 41
Walter Schmies, 4470 Meppen
Stefan Tombi, 7600 Offenburg
Johann Voderhuber, 8261 Tußling
Reiner Wigger, 4439 Metelen

Programmierbarer Taschenrechner TI 66:
Michael Ströder, 7560 Gaggenau 17

Je zwei Disketten:
Edmund Aschenbrenner, 3300 Braunschweig
Werner Georg Bachmann, 8000 München 19
Guido Baur, 5521 Irrel
Hans Georg Behl, 1000 Berlin 31
Thomas Bohlke, 3057 Neustadt 1
Hansjörg Brehm, 7062 Rudersberg-Asperglen
Sven Brinkmann, 6000 Frankfurt 60
Reno Bröder, 4010 Hilden
Samuel Bumann, 3906 Saas-Fee
Michael Christ, 7967 Bad Waldsee
M. Cleo, 7530 Pforzheim-Ent.
Manfred Dahlke, 5060 Berg.-Gladbach 1

Matthias Hauschild, 3140 Gifhorn
Frank Heckmann, 6204 Taunusstein-Seitzenhahn
Alexander Heidemann, 4925 Kaletal 6
Oliver Herrmann, 2870 Delmenhorst
Jörg Herz, 5432 Wirges
Christoph Hirschmann, 4630 Bochum 1
Heiko Hochdörfer, 6700 Ludwigshafen/Rhein
Wilfried Hülsmann, 5000 Köln 51
Helmut Hussler, 6466 Gründau 1
Libor Hynek, 8225 Traunreut
Björn Inkermann, 2309 Sellin
Kai Irle, 4600 Dortmund 30
Joachim Kaufmann, 3418 Uslar 1

Wir danken folgenden Firmen:
Apple * Ariolasoft * Star * Atari * Centronics * Ce-tec/Sanyo Video * Epson * Commodore * Dynamics * Grundig * Fischertechnik * Harman * Hegener & Glaser * Jöllenbeck * Kingsoft * Langenscheidt * Macrotron * Mannesmann * Tally * Philips * Roßmöller * Rushware * Schneider * Thomson * Sinclair * Softline * Texas Instruments * Seiko * Thorn Emi * Silver Reed * Sony *

Die 150 Trostpreise (je 2 Disketten) wurden gestiftet von: 3M, BASF, Control Data, Döbbelin und Böder, Dysan, Fuji, Geha, Magna, Marcom, Maxell, Nashua, Panasonic, Pelikan, Perfect-Data, Rhone-Poulenc, TAB, Verbatim, Wabash

Andreas Danner, 6900 Heidelberg 1
Dirk Deffland, 6600 Saarbrücken 6
Andreas Dembicki, 1000 Berlin 51
Wolfgang Dietrich, 2949 Wangerland 1
Bernd Dongus, 7000 Stuttgart 1
Mirko Dässel, 5982 Neuenrade
Gerd Eckert, 7140 Ludwigsburg
Rainer Ellsäßer, 7000 Stuttgart 40
Jürgen Engelbert, 3303 Vechelde-Wahle
Jörg Filsinger, 6720 Speyer
Michael Filtz, 6367 Karben 3
Andreas Forse, 6698 Baltersweiler
Ralf Franke, 8228 Freilassing
Michael Fritschka, 8540 Schwabach
Josef Garcia, 7600 Offenburg
Andreas Gehring, 4800 Bielefeld 1
Mario Gies, 5483 Bad Neuenahr
Detlef Giesen, 4330 Mülheim/Ruhr
Siegfried Gottschall, 8858 Neuburg/Donau
Wilhelm Grässle, 8313 Vilsbiburg
Jost Grau, 5870 Hemer
Christian Grimm, 6702 Bad Dürkheim 2
Kai de Groot, 8070 Ingolstadt
André Grothe, 4350 Recklinghausen
Günter Mirko, 3300 Braunschweig
Michael Hammerschmidt, 5231 Seyen

Ulf Kienecker, 4150 Krefeld-Uerdingen
Marc Alexander Kind, 4800 Bielefeld 1
Michael Kirchhoff, 4800 Bielefeld 15
Christoph Kley, 5205 St. Augustin 3 (Menden)
Michael Klose, 5600 Wuppertal 1
Ulrich Knüpffer, 4400 Münster
Thomas Kölmel, 69 Heidelberg
Dietmar Körber, 8501 Schwanstetten
Stephan Kokeka, 5110 Alsdorf
Markus Kopp, 5480 Remagen/Oberwinter
Wolfgang Korff, 4000 Düsseldorf
Holger Koschinski, 4000 Düsseldorf
Alexander Krämer, 5208 Eitorf/Sieg
Guido Krain, 2000 Hamburg 20
Roman Krammer, 8427 Siegenburg
Andreas Krawinkel, 4358 Haltern
Jens Kretzschmar, 6500 Mainz 1
Reto Kuhn, CH-8702 Zollikon
Hajo Kumschlies, 4132 Kamp-Lintfort
Stephan Kurda, 3014 Laatzen 1
Thomas Laes, CH-8952 Schliesen
Thierry Landrieux, 7507 Pfinztal 1
Karl-Heinz Lang, 6300 Giessen
Oliver Lange, 3303 Vechelde/Wedtlenstedt
Ralf Lange, 5231 Weyerbusch
Michael Lasser, 4330 Mülheim
Christian Lück, 5630 Remscheid 1
Dieter Lupa, 5205 St. Augustin 1

Beat Meier, CH-8051 Zürich
Stefan Markwitz, 3559 Allendorf/Eder
Berner Marthaler, CH-8708 Mönnedorf
Fritz Otto Mattheiss, 7298 Lossburg
Horst Möller, 3423 Bad Sachsa
Jörg Morgenstern, 2949 Hooksiel
Dominik Moser, CH-8942 Oberrieden
Peter Museini, 6906 Leimen
Jens Neumann, 6200 Wiesbaden-Breckenheim
Gebhard Oerter, 6500 Mainz 1
Michael Offergeld, 5142 Hückelhoven 8
Markus Ozorkiewicz, 2300 Kiel 17
Dirk Pahlke, 4018 Langenfeld
Marcus Pauli, 8000 München 83
Frank Paschedag, 4720 Beckum
Dierk Peithmann, 4992 Espelkamp
Peter Pickl, A-5020 Salzburg
Gerd Pfeuffer, 8701 Röttingen
Michael Piatkowski, 1238 Wien (Austria)
Edgar Podzielny, 4300 Essen 11
Herbert Doll, 6840 Lampertheim
Johannes Prehn, 5620 Velbert 1
Manfred Preuss, 5440 Mayen
Siegfried Reil, 8000 München 19
Holger Rietzler, 3340 Wolfenbüttel
Adrian van Reijn, 8184 Bachenbulach
Manfred Reschke, 4352 Herten
Dirk Rosenau, 4030 Ratingen 1
Harald Russ, 7959 Burgrieden 1
Ralf Sakuth, 3042 Munster
Georg Schade, 6115 Münster
Matthias Schlörholz, 2930 Varel 2
Harald Schmidt, 2400 Lübeck
Uwe Schmidt, 8670 Hof/Saale
Björn Schmitzdorff, 2000 Hamburg 74
Theo Schneider, 5352 Zülpich
Michael Schnelle, 5800 Hagen 1
Ralf Schöneich, 8684 Konradsreuth
Andreas Schoenenberger, CH-8500 Frauenfeld
Karsten Scholz, 3352 Einbeck 13
Gerd Schröder, 8134 Pöcking
Peter Schümann, 4350 Recklinghausen
Frank Schulze, 5840 Schwerte 3
Torsten Schwendrat, 3410 Northeim
Torsten Soltau, 2000 Hamburg 60
Peter Sanbogaart, 1064JJ Amsterdam (Niederld.)
Otto Stendle, 2800 Bremen 21
Patrick Stein, 8046 Ismaning
Gregor Steinke, 7830 Emmendingen
Alfred Stötzel, 3006 Burgwedel 3
Lutz Stoll, 6050 Offenbach
Emanuel Tepaß, 4240 Emmerich
Marco Termeer, 6681 AN Bemmel (Niederld.)
Stephan Timm, 2057 Wentorf bei Hamburg
Horst Trenkler, 6750 Kaiserslautern
Heinz D. Trost, 7000 Stuttgart 75
Andreas Trunk, 6720 Speyer
Hans-Jürgen Undt, 6368 Bad-Vilbel II
Andreas Voigtmann, 5910 Kreuztal 6
Klaus Wackenhut, 6843 Biblis 1
Michael Walischewski, 6700 Ludwigshafen-Edigheim
Wilhelm Wauer, 5000 Köln 30
Heiko Weinbrenner, 7050 WN-Beinstein
Harald Weinreich, 2102 Hamburg 93
Hannes Weitzenbock, 3662 Münichreith
Roman Werner, 8032 Zürich/Schweiz
Daniel Wetzel, 1000 Berlin 51
Alexander Wieland, 5010 Bergheim 3
Konrad Wienstein, 8000 München 40
Jürgen Zeller, 8589 Bindlach
Clemens Zimmermann, 7815 Kirchzarten



Atari 520 ST auf Abwegen

Der Atari 520 ST ist mit seinen 512 KByte RAM mehr als üppig ausgestattet, nicht so das dazugehörende Diskettenlaufwerk SF 354. Seine 360 KByte reichen kaum dazu aus, den Hauptspeicher einmal komplett zu sichern — das kann man ändern.

Der Atari 520 ST (jetzt 260 ST und 520 ST+) hat neue Dimensionen eröffnet. Was bislang als utopisch oder zu teuer galt, ist seit dem Erscheinen des 520 ST in den Bereich des Möglichen gerückt. Gegenüber dem Standard-Hauptspeicher von 512 KByte beim 260 ST und 1 MByte beim 520 ST+, seiner Farbgrafik und der Schnittstellenvielfalt sieht so mancher Personal Computer wie ein Relikt aus vergangenen Zeiten aus.

Leider können die Standard-Diskettenlaufwerke nicht ganz mit dieser Leistungsfähigkeit mithalten. Dieser Satz mag sich für jemanden, der es bislang gewohnt war, mit Kassette oder einer 170-KByte-Floppy zu arbeiten, seltsam anhören. Tatsächlich muß man beim Atari aber in anderen Dimensionen denken. So nehmen die meisten der zum Entwicklungspaket gehörenden Programme einen enormen Speicherplatz in Anspruch. Das Betriebssystem umfaßt beispielsweise 207 KByte, die letzte Basic-Version hat immerhin noch 150 KByte. Ein 360-KByte-Laufwerk ist deshalb das absolute Minimum für den Atari. Wer mit dem Atari aber komfortabel und vor allem ohne Diskettenwechsel arbeiten möchte, sollte den Gedanken an ein zweites Laufwerk nicht allzuweit von sich schieben. Natürlich kann man sich für 598 Mark eine zweite SF 354, oder für 698 Mark eine SF 314 zulegen. Das hat zwar den Vorteil, daß beide Laufwerke ein gleiches äußeres Erscheinungsbild haben, gleichzeitig schwillt aber der ohnehin schon riesige Kabelsalat weiter an, denn zu jedem neuen Laufwerk gehört natürlich auch ein neues Netzteil und ein Anschlußkabel.

Da die von Atari mitgelieferten Anschlußkabel genau um die Zentimeter zu kurz sind, was die Stromkabel zu lang sind, kann man die beiden Laufwerke eigentlich nur links vom Computer nebeneinander aufstellen.

Es gibt aber noch andere Möglichkeiten, zu einem zweiten Laufwerk zu kommen. Glücklicherweise haben sich die Konstrukteure des Atari bei der Wahl des Datenübertragungsprotokolls dazu entschlossen, eines der wenigen als Standard geltenden Verfahren zu wählen. Wie man in der Tabelle sehen kann, entsprechen die Signale am Disketten-Port fast genau denen eines Standard-Diskettenlaufwerks. Das einzige, was momentan noch Atari-spezifisch scheint, ist die Steckerform.

Wer sein Kabel nicht zerschneiden möchte, kann sich mit einem kleinen Trick behelfen. Dazu öffnet man das SF 354-Gehäuse (Bild Seite 26). Dort findet man eine Verteilerplatine, an deren Ende genau die Anschlüsse sind, die ein Standard-Industrielaufwerk benötigt. Es ist an dieser Stelle problemlos möglich, anstelle des Originallaufwerks ein doppelseitiges 80-Track-3,5- oder 5,25-Zoll-Laufwerk anzuschließen. Die Verwendung der TOS-Disketten, selbst wenn sie nur einseitig formatiert wurden, bereitet keine Schwierigkeiten (bei 3,5-Zoll-Laufwerken). Wer der ganzen Sache nicht traut, sollte am besten einmal eine Diskette zweiseitig formatieren. Nach dem Anwählen des Formatier-Befehls »Zweiseitiges Formatieren« und dem Starten durch Anklicken des »O.k.-Feldes« werden beide Seiten des neuen Laufwerks formatiert. Man erhält dann als Beweis, daß alles richtig funktioniert hat, die Meldung:»auf dieser Diskette 726 016 Bytes frei«.

Da ein offenes Laufwerk wohl nicht jedermanns Geschmack und auch nicht im Sinne der Betriebssicherheit ist, stellte sich das Problem eines passenden Gehäuses. Naheliegend war es, das Gehäuse der SF 354 zu verwenden. Woran es nun liegt, daß Atari sich an alle Normbohrungen und Standardschrauben gehalten hat, ist unklar. Jedenfalls ist es problemlos möglich, die Frontplatte, den Auswurfknopf und auch die Abschirmung umzubauen. Lediglich das Anzeigelicht muß mit einem Draht von links nach rechts verlegt werden. Das Ganze funktioniert, wohlgemerkt, ohne ein Kabel abzuschneiden oder auch nur ein Bauteil einzulöten. Alle Stecker am Industrielaufwerk, einschließlich der Stromversorgung, passen ganz ge-

nau auf die Verteilerplatine im SF 345-Gehäuse.

Obwohl man so auf einfache Weise aus einem 357-KByte-Laufwerk eines mit 726 KByte (beides formatiert) machen kann (Kosten etwa 390 Mark), hat die Sache einen Haken – man hat zwei Laufwerke und nur ein Gehäuse. Ferner muß die Hürde des Anschlußsteckers, der zur Zeit nur extrem schwer erhältlich ist, überwunden werden. Dieses Problem wurde bei den Cumana-Laufwerken (siehe Bild auf Seite 23) gelöst.

1452000 Bytes free

Die Cumana-Laufwerke, die es entweder als 3,5- (oder 5,25-)Zoll-Einzel-(726 KByte) oder als 3,5-(oder 5,25-)Zoll-Doppellaufwerke (1452 KByte) gibt, sind direkt an den Atari 520 ST anschließbar (Tabelle). Das Einzellaufwerk kann auch neben einer vorhandenen SF 354 als zweites Laufwerk angeschlossen werden, für die Besitzer eines Doppellaufwerks erübrigt sich der Anschluß der SF 354. Gleichzeitig machen diese Laufwerke mit dem Kabelsalat ein Ende, denn sie besitzen ein eigenes, eingebautes Netzteil. Das ist ein Vorteil, der sich besonders beim Doppellaufwerk bemerkbar macht. Man spart sogar zwei externe Netzteile und ein Anschlußkabel ein. Wir hatten Gelegenheit, die Cumana-Laufwerke in der Redaktion zu testen.

Zunächst traut man diesen handlichen Laufwerken (24 x 21 x 4,5 cm) die interne Leistungsfähigkeit kaum zu. Tatsächlich ist es gelungen, auf kleinstem Raum fast 1,5 Megabyte Speicherplatz unterzubringen. So klein wie die Laufwerke sind, so schwer sind sie auch: Das Doppellaufwerk wiegt immerhin 2,5 Kilogramm. Die Ursache für dieses »Schwergewicht« liegt in der Ganzmetall-Bauweise des Gehäuses und dem eingebauten Netzteil. Wie vorteilhaft solch ein Metallgehäuse im heutigen Plastikzeitalter ist, konnten wir schon bald feststellen. Ein herabfallendes Buch (Marke Riesenschmöker) hinterließ nicht einmal eine kleine Delle auf dem Gehäuse.

Einen weiteren Vorteil des Metallgehäuses erfährt man erst, wenn man die ersten Lese-Probleme mit einem Laufwerk im Plastik-Gehäuse erlebt hat. Eine bessere Abschirmung gegen elektromagnetische Störungen als ein Metallgehäuse gibt es nicht (deshalb hat die SF 354 auch eine Metallabschirmung im Gehäuse). Neben diesen Punkten der Betriebssicherheit haben wir natürlich die Funktionen unserer Testgeräte untersucht und dazu auch das Gehäuse geöffnet.

Im Gehäuse findet man ein exzellent abgeschirmtes Netzteil, bestens isolierte Kabelverbindungen und zwei Epson-Industrielaufwerke. Beide Laufwerke sind parallel an den Bus angeschlossen und unterscheiden sich nur durch einen kleinen Stecker auf der Laufwerk-Platinenoberseite. Dieser Stecker adressiert die Laufwerke als Drive A und Drive B. Eine notwendige Unterscheidung, wenn zwei Geräte auf den gleichen Bus zugreifen sollen. Bei den Atari-Laufwerken wurde dieses Problem übrigens anders gelöst: Da es teuer ist, zwei verschiedene Arten von Laufwerken auf Lager zu haben, produziert Atari nur Laufwerke mit der Einstellung auf Drive A. Um nun zwei Laufwerke mit gleichem »Namen« anzusprechen, hat man bei Atari die Drive-Select-Leitungen (Drive 0 und Drive 1 Select) ge-



So perfekt passen Industrielaufwerke in das SF 354-Gehäuse

ATARI 520 ST Pin		Signal		Laufwerk Pin
1	<	Read Data		30
2		Side0 Select	>	32
3		Logic Ground		3—33
4	<	Index Pulse		8
5		Drive0 Select	>	10
6		Drive1 Select	>	12
7		Logic Ground		3—33
8		Motor On	>	16
9		Direction In	>	18
10		Step	>	20
11		Write Data	>	22
12		Write Gate	>	24
13	<	Track 00		26
14	<	Write Protect		28

Anschlußbelegungen des Atari und des Laufwerks

Name: Cumana-Laufwerke
Format: 80 Tracks doppelseitig
Diskettenformat: 3,5 Zoll oder 5,25 Zoll
Anschluß: Shugart-kompatibler Bus
Speicherkapazität unformatiert: 1 MegaByte
Speicherkapazität formatiert: 357 KByte
Erhältliche Ausführungen: Einzellaufwerk 3,5 Zoll (598 Mark)
Doppellaufwerk 3,5 Zoll (998 Mark)
Einzellaufwerk 5,25 Zoll (699 Mark)
Doppellaufwerk 5,25 Zoll (1299 Mark)
Farben: schwarz und beige
Ausstattung: Laufwerk, Bedienungsanleitung, eingebautes Netzteil, Anschlußkabel, Metallgehäuse
Garantie: Ein Jahr

Steckbrief der Cumana-Laufwerke

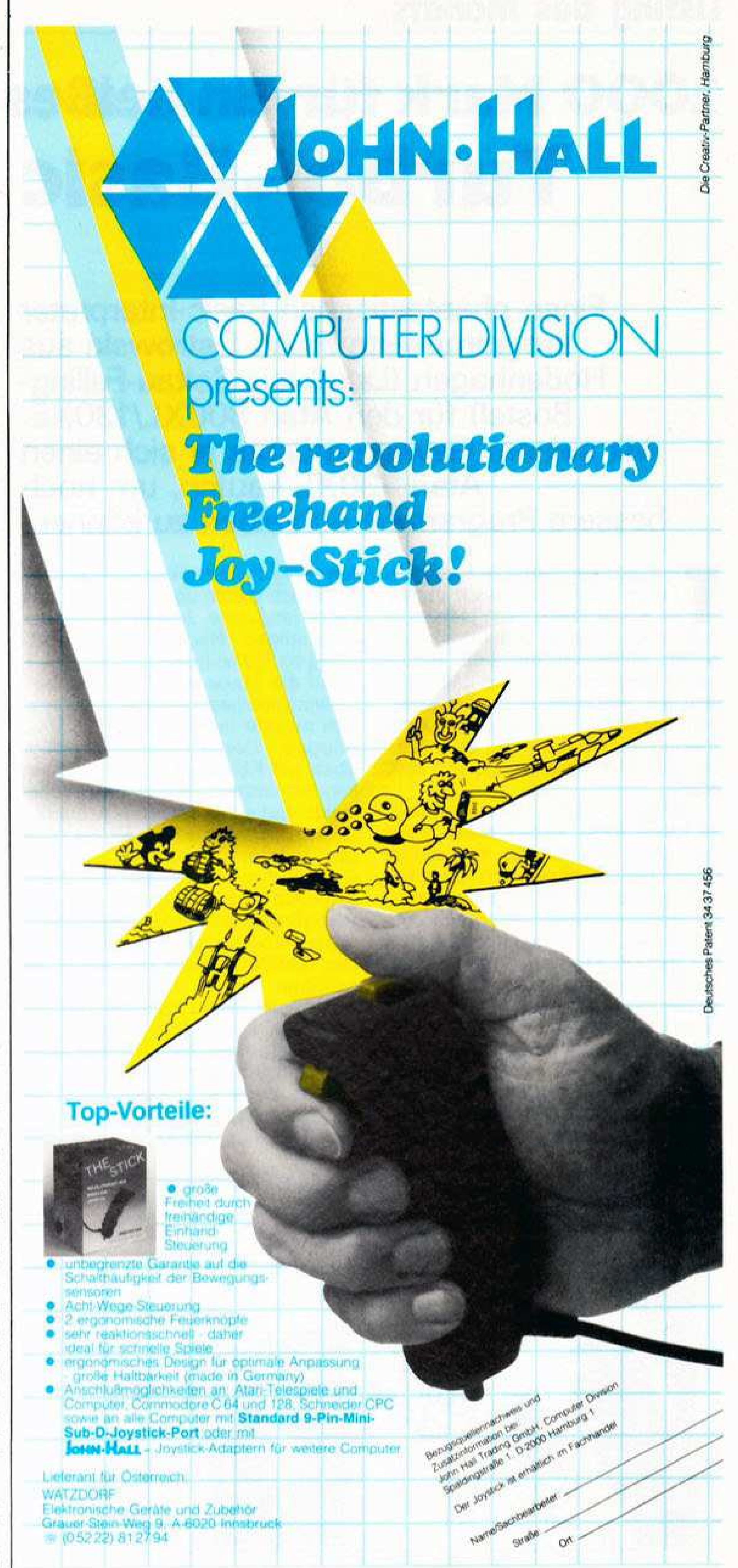
kreuzt. Das hat zur Folge, daß sich Drive B bei Drive Select Low Pegel (=1) angesprochen fühlt, obwohl es den Gerätenamen A hat. Auf den Anschluß fremder Laufwerke hat das allerdings keinen Einfluß, denn diese werden in der Regel mit der richtigen Adresse ausgeliefert (A oder B).

Der Computer merkt vom Anschluß eines anderen, als dem Atari-Laufwerk, übrigens nichts. Er führt brav alle von ihm verlangten Funktionen aus. So macht es keinerlei Probleme, zweiseitige Disketten zu formatieren, Disketten zu kopieren, beziehungsweise einzelne Dateien von einem Laufwerk auf das andere zu überspielen. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß eine einseitige Diskette natürlich nicht als Ganzes auf eine zweiseitige Diskette überspielt werden kann. Will man alle Dateien einer einseitigen Diskette auf eine zweiseitige Diskette überspielen, so muß man sie im Directory markieren (oben links anklicken und das »Gummiband« um alle Dateien schlingen) und auf das Bild der zweiten Diskette bewegen. Danach werden alle Dateien nacheinander auf die zweiseitige Diskette übertragen. Wenn man statt eines 3,5-Zoll-Laufwerkes ein ebenfalls erhältliches 5,25-Zoll-Laufwerk anschließt, so ist es sogar möglich, die Dateien auf ein anderes Diskettenformat umzukopieren. Das kann unter Umständen recht sinnvoll sein, denn auf dem 5,25-Zoll-Format werden beispielsweise die meisten CP/M-Programme geliefert. Außerdem sind solche Disketten billiger, sie kosten etwa die Hälfte.

Während des gesamten Tests verhielten sich die Cumana-Laufwerke wie ein Original-Atari-Laufwerk. Man kann deshalb von einer 100-prozentigen Kompatibilität sprechen. Diese gelungene Alternative kostet als doppelseitiges Einzellaufwerk 598 Mark (726 KByte) und als doppelseitiges Dual-Laufwerk 998 Mark (1452 KByte). Sie sind in den Farben beige und mattschwarz erhältlich, nach Aussage des Herstellers soll auch noch eine Version in Atari-Farben hinzukommen. Nach unserem Test konnten wir den Cumana-Laufwerken nur beste Noten ausstellen. Besonders mit dem Doppellaufwerk wird die Arbeit wesentlich erleichtert. Nicht zu unterschätzen ist auch der Raumgewinn am Arbeitsplatz.

Mit den Selbstbau- oder Cumana-Laufwerken ist der Atari selbst für größte Dateien bestens ausgerüstet.

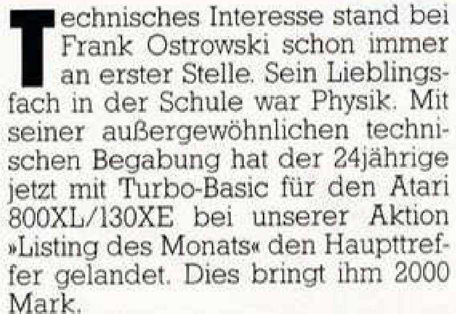
(Arnd Wängler/wg)



2000 Mark für ein heißes Programm: Turbo-Basic

Einen phantastischen Basic-Interpreter programmierte Frank Ostrowski aus Hodenhagen (Landkreis Soltau-Falling-Bostel) für den Atari 800XL/130XE. Mit seinem Gewinn möchte er sich einen Atari 130XE kaufen, um noch bessere Programme schreiben zu können.

Technisches Interesse stand bei Frank Ostrowski schon immer an erster Stelle. Sein Lieblingsfach in der Schule war Physik. Mit seiner außergewöhnlichen technischen Begabung hat der 24jährige jetzt mit Turbo-Basic für den Atari 800XL/130XE bei unserer Aktion »Listing des Monats« den Haupttreffer gelandet. Dies bringt ihm 2000 Mark.



Seit 1981 besitzt Frank seinen auf 48 KByte RAM aufgerüsteten Atari 400. Etwa drei Stunden beschäftigt er sich täglich mit seinem Computer. Neben Turbo-Basic hat er noch einige Spiele in Maschinensprache geschrieben. Besonders interessieren ihn jedoch Programmiersprachen. So findet sich in seiner Sammlung selbstgeschriebener Programme noch ein Forth-Compiler.

Ein unangenehmer Betriebssystemfehler, der Atari-Computer beim Editieren von Basic-Programmen oft abstürzen läßt, brachte ihn auf die Idee einen eigenen Basic-Interpreter zu entwickeln. Dabei setzte er sich gleich noch das Ziel, das recht langsame Atari-Basic zu beschleunigen. Nach und nach entstand so Turbo-Basic.



Auf die Frage was er mit seinem Gewinn machen wird, meinte Frank: »Ich möchte mir einen Atari 130XE zulegen. Der Computer verfügt über 128 KByte RAM, Programme können umfangreicher, anspruchsvoller und somit anwenderfreundlicher gestaltet werden«. Er hat auch großes Interesse am 520 ST, aber: »Leider kann ich mir den 520 ST zur Zeit nicht leisten. Es würde mir aber riesig Spaß machen für diesen Computer Programme zu entwickeln. Der 68000-Prozessor reizt mich besonders«.

Frank ist immer noch auf der Suche nach einem Ausbildungs- und Arbeitsplatz. Zur Zeit nimmt er an einer Wehrübung teil. Viel Spaß und Freude bereitet ihm dies nicht, er wurde bereits zum dritten Mal eingezogen. Für Turbo-Basic möchte Frank jetzt einen Compiler entwickeln, damit Programme noch schneller laufen.

Besonders viel Aufhebens macht Frank von sich und seiner Computer-Leidenschaft nicht. Er ist ein stiller, zurückgezogen lebender Typ. Seine Hobbys, neben dem Umgang mit seinem Atari-Computer, sind auch Spazierengehen und Lesen.

Auf die Frage, welches denn sein Berufsziel und sein Traumberuf seien, kommt die Antwort natürlich wie aus der Pistole geschossen: »Programmierer«. Vielleicht gelingt es ihm jetzt seinen Traumjob zu finden, nachdem er seine Fähigkeiten mit Turbo-Basic bewiesen hat. Experten einiger Softwarehäuser, die den Interpreter begutachteten, zeigten bereits Interesse an Frank. Kein Wunder, mit seinem Können ist er für sie ein heißer Tip. Da wir ihm helfen wollen, seinen Berufstraum zu erfüllen, werden wir alle Kontaktwünsche in dieser Sache gerne an ihn weiterleiten. (Eckard Schulz/wb)

kosinus von GUBA & ULLY







Neu: Pelikan Disketten. Die richtige Qualität für Sie.

Jetzt gibt es vom Spezialisten für Computer-Zubehör auch Disketten. In Pelikan Qualität:

Premium Class
100 % fehlerfrei und
absolut zuverlässig
auch unter extremsten Bedingungen

im praktischen 2er-Pack oder 10er-Vorrats-Pack. In den Größen 5¼" und 3½"*, einseitig oder doppelseitig und in einfacher, doppelter oder »vierfacher« 96 tpi-Dichte. Alle Qualitäts-Disketten mit Verstärkungsring.

Zur sicheren und geschützten Aufbewahrung Ihrer Pelikan-Disketten: Die Pelikan Disketten-Box in 2 Größen (für 40 oder 80 Disketten). Staubdicht und abschließbar. Und wie praktisch: Disketten und Zubehör sowie Kassetten für Ihren PC gibt es jetzt aus einer Hand in Ihrem Bürobedarfs-Fachgeschäft.




Pelikan macht die Arbeit sichtbar leichter.

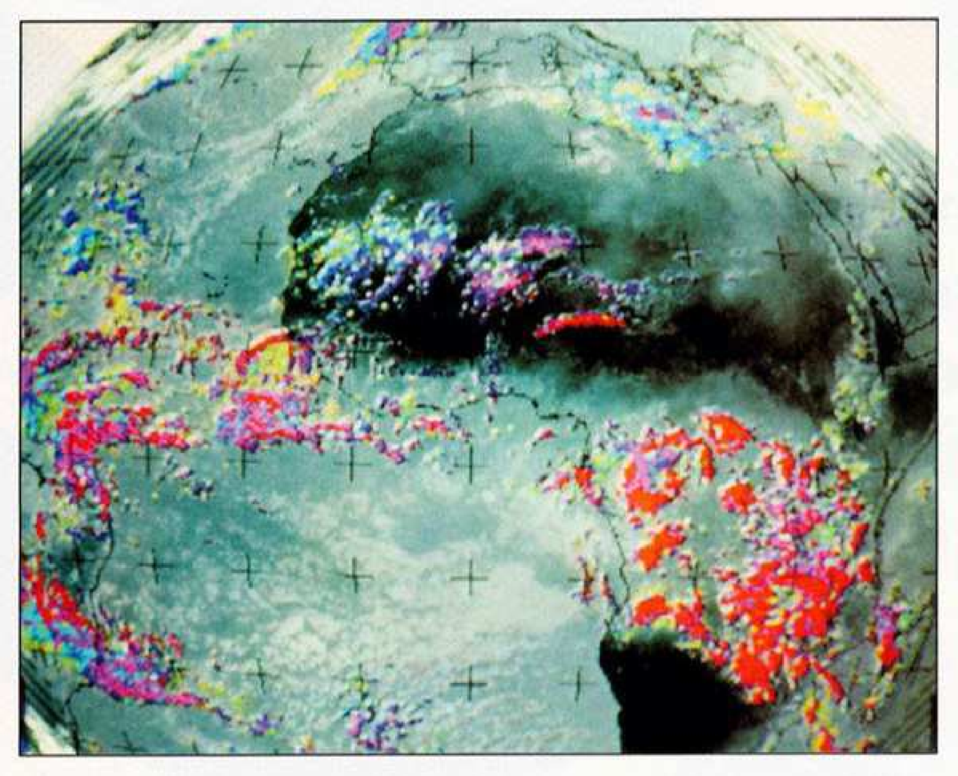
Pelikan

*) 3½"-Disketten ab Anfang 1985.


Schneider
COMPUTER DIVISION
Colour Monitor CTM640
Schneider COMPUTER DIVISION
64K Colour Personal Computer CPC464
Wer das Fernsehgerät dem Fernsehen erhalten will: Schneider CPC 464, komplett mit Monitor.
„Der Schneider im Reich der Farben.“ (Happy Computer Sonderheft 2/85).

Bilder aus dem Weltall

Die Wetter-Bilder von Meteosat kennt jeder, der im Fernsehen Nachrichten sieht. Wie man diese Bilder selbst empfangen und mit seinem Computer bearbeiten kann, das lesen Sie hier.



Angefangen hat alles im Jahre 1981. Damals gelang es uns, einer kleinen Schülergruppe am Hohenlohe-Gymnasium Öhringen unter Leitung des Physiklehrers Walter Strobel, nach zweijähriger Arbeit endlich die Piepsignale des amerikanischen Wettersatelliten NOAA 7 (National Ocean and Atmospheric Administration) zu empfangen. Der NOAA 7 ist im Gegensatz zu seinen geostationären Kollegen ein umlaufender Satellit. Er bewegt sich in einer Höhe von zirka 850 km auf annähernd kreisförmigen, polar verlaufenden Bahnen um die Erde. Während eines Umlaufes, der beim NOAA 7 genau eine Stunde und 41 Minuten dauert, dreht sich die Erde unter ihm um etwa 25 Grad weiter.

Signale von Satelliten können grundsätzlich nur dann empfangen werden, wenn die Himmelskörper sich im Blickfeld der Empfangsstation befinden. Beim NOAA 7 ist dies im Laufe eines Tages zwischen 13 und 17 Uhr und zwischen 1 und 5 Uhr je dreimal für etwa 12 Minuten der Fall.

Im Satelliten tastet ein Drehspiegelsystem das durch eine Öffnung einfallende Bild der Erdoberfläche zeilenweise ab. Eine Fotozelle wandelt die Helligkeitsschwankungen in elektrische Impulse um, die der Sender abstrahlt.

Der Empfang ist nicht schwierig

Der Empfang der Signale selbst ist nicht weiter schwierig. Man benötigt dazu lediglich einen geeigneten Empfänger sowie eine Spezialantenne. Das eigentliche Problem ist die Umwandlung der Signale in sichtbare Bilder. Da hochintegrierte elektronische Bauteile wie Mikroprozessoren und Speicher-ICs 1981 nicht annähernd so billig waren wie heute, haben wir das Problem zunächst mechanisch gelöst. Dabei schreibt eine Leuchtdiode das Bild auf einen Negativfilm. Sie wird von der Bildaufbereitung angesteuert, die die vom Empfänger kommenden Signale in Spannungsänderungen umsetzt. Die Leuchtdiode wandelt diese Spannungsänderungen ohne Übernahmeverzögerungen direkt in Helligkeitsänderungen um. Eine Linse bündelt den Leuchtdiodenstrahl in einem Holzrohr. Ein Motor zieht dieses Rohr langsam an einer rotierenden Welle vorbei, die zuvor mit dem Film bespannt wurde.

Da NOAA 7 pro Sekunde zwei Bildzeilen sendet, muß sich diese Welle genau zweimal pro Sekunde drehen, damit die einzelnen Bildzeilen exakt untereinander liegen. Um diesen hohen Genauigkeitsanforderungen zu genügen, wird die Welle von einem Synchronmotor angetrieben. Eine quarzgeregelte Motorsteuerung sorgt dafür, daß der Synchronmotor seine vorgeschriebene Drehzahl exakt einhält.

Die ganze Anordnung befindet sich in einer großen, lichtdichten Holzkiste. Das Aufspannen des Filmes erfolgt im Dunkeln und erfordert daher etwas Übung. Wir haben die komplette Anlage seinerzeit in mühevoller Kleinarbeit weitgehend aus Schrotteilen zusammengebaut. Aber das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Nachdem das System ausgereift war, brachten wir bei guten Empfangsverhältnissen sehr gute und scharfe Bilder zuwege.

Doch die ganze Sache hatte auch ihre Tücken. Der Aufwand, der für den Empfang eines Bildes getrieben werden mußte, war ziemlich groß. Das fing schon damit an, daß man die sich laufend ändernden Empfangszeiten zuerst errechnen mußte und sie anschließend nicht verpassen durfte. Zum Empfang selbst mußten wir auf das Dach klettern und die Antenne langsam der vermuteten Bahn des Satelliten nachführen. Wurde dabei ungenau gearbeitet, so kam das Signal verrauscht an, was zu unschönen Balken im Bild führte. Die relativ geringe Bahnhöhe des Satelliten NOAA 7 hat zwar ein großes Auflösungsvermögen zur Folge (bei klarem Wetter und bei guten Empfangsbedingungen kann man sogar Großstädte wie München sehen), aber dafür ist das Blickfeld des Satelliten sehr begrenzt. Man sieht auf dem Bild nur, was sich in einem Umkreis von etwa 3000 km um die Empfangsstation befindet. Das reicht im günstigsten Fall von Nordafrika im Süden bis Skandinavien im Norden.

Deshalb haben wir uns so nach und nach mit dem Empfang des geostationären Satelliten Meteosat II befaßt, von dem auch die Tagesschau ihre Bilder bezieht. Geostationäre Satelliten umkreisen die Erde in einer Höhe von zirka 36000 km längs des Äquators. In dieser Höhe beträgt die Umlaufzeit genau 24 Stunden. Da die Erde für eine Drehung um ihre eigene Achse genau dieselbe Zeit benötigt, scheint der Satellit von der Erde aus gesehen immer über dem gleichen Punkt zu stehen. Meteosat II wurde genau über dem Schnittpunkt des Äquators mit dem 0. Längengrad »verankert« und überblickt von dort die ganze Erdhalbkugel.

Jede halbe Stunde ein Bild

Die Vorteile gegenüber umlaufenden Satelliten liegen auf der Hand: Der Satellit ist rund um die Uhr zu empfangen, das lästige Nachführen einer Antenne entfällt. Hinzu kommen die spezifischen Vorteile von Meteosat II, der jede halbe Stunde eine Gesamtansicht der Erde aufnimmt und diese digital verschlüsselt der Bodenstation in Darmstadt zusendet. Dort entschlüsselt und entzerrt einer der größten Computer Europas diese Rohbilder und versieht sie mit Küstenlinien, Titel, Datum und Uhrzeit. Außerdem unterteilt der Computer die Gesamtansicht in verschiedene Planquadrate und sendet diese nach festgelegtem Plan wieder zum Satelliten, der sie mit verstärkter Leistung abstrahlt. Bis wir das endgültige Bildsignal empfangen, hat es auf dem Weg von Meteosat über Darmstadt und nochmals über Meteosat bis zur Empfangsstation hier in Öhringen, über 110000 km zurückgelegt. Diese Strecke entspricht fast dem dreifachen Erdumfang.

Meteosat II hat zwar aufgrund seiner Bahnhöhe ein geringeres Auflösungsvermögen als die umlaufenden Satelliten (wie beispielsweise NOAA 7), doch die hervorragenden Aufnahmesysteme gleichen diesen Nachteil weitgehend aus. So kann man bei klarem Wetter auch auf Meteosat-Bildern Einzelheiten wie große Täler in den Alpen und größere Seen wie beispielsweise den Bodensee ohne Schwierigkeiten erkennen.

Ein anderer Nachteil wiegt schwerer: der hohe Empfangsaufwand. Da Meteosat wegen der großen Entfernung zur Erde im Gigaherzbereich (1GHz = 1000000000 Hz) sendet, ist eine Parabolantenne mit einem Durchmesser von mindestens einem Meter zum Empfang nötig. Hinzu kommt ein Konverter, der die hohe Frequenz so herabsetzt, daß der Empfänger das Signal verarbeiten kann. Dieser Konverter machte uns beim Selbstbau die größten Schwierigkeiten.

Im Sommer 1984 war es dann soweit: Die schrillen Piepsignale von Meteosat II drangen aus dem Lautsprecher des Empfängers. Nachdem sich der erste Jubel gelegt hatte, machten wir uns an den Umbau des Bildschreibers. Die Bildsignale der einzelnen Satelliten sind nämlich keineswegs untereinander kompatibel. So sendet Meteosat im Gegensatz zu NOAA vier Bildzeilen pro Sekunde. Das bedeutet, daß sich die mit dem Negativ bespannte Welle ebenfalls viermal pro Sekunde drehen muß. Nach weiteren kleinen Änderungen und einigen Mißerfolgen durften wir kurze Zeit später die ersten Meteosat-Bilder bewundern.

Leider konnten wir aus dem reichhaltigen Angebot, das der Meteosat liefert, nur wenige ausgewählte Bilder empfangen, da schon allein das Wechseln des Filmes ziemlich lange dauert, vom Entwickeln des Negativs und den Positiv-Abzügen einmal ganz abgesehen. Meteosat sendet fast alle vier Minuten ein Bild, und die dreißig Sekunden Pause zwischen den einzelnen Bildern reichen nicht einmal aus, um den Raum für das Einlegen des Filmes zu verdunkeln.

Als wir in einer Fachzeitschrift für Funkamateure einen Artikel über einen digitalen Bildspeicher entdeckt hatten, konnte uns nichts mehr davon abhalten, solch ein Gerät selbst zu bauen. Ein digitaler Bildspeicher ist im Prinzip nichts anderes als der Bildspeicher eines normalen Computers. Doch leider reicht das Auflösungsvermögen gängiger Computer der unteren Preisklasse für Satellitenbilder nicht aus. Schuld daran ist nicht das geometrische Auflösungsvermögen (Anzahl der Bildpunkte pro Zeile mal Zeilenzahl), sondern die radiometrische Auflösung (Anzahl der Graustufen). Der digitale Bildspeicher, den wir gebaut haben, hat für eine qualitätsmäßig ausreichende Darstellung eines Satellitenbildes eine geometrische Auflösung von 256 x 256 Punkten sowie eine radiometrische Auflösung von 64 Graustufen.

Ein einziger Bildpunkt (Pixel) benötigt daher schon 6 Bit Speicherplatz, der gesamte Speicherbedarf beträgt also 256 x 256 x 6 Bit. Das entspricht 64 K x 6 Bit oder 48 KBytes. Nicht einmal Computer der Mittelklasse bieten ein derartiges Auflösungsvermögen. Der Bildspeicher selbst besteht aus einer Steuerplatine und der eigentlichen Speicherplatine. Die Steuerplatine enthält im wesentlichen einen A-D-Wandler und Baugruppen zur Erzeugung der verschiedenen Taktsignale. Der »Pixeltakt« zum Beispiel unterteilt das Signal jeder Bildzeile in 256 Einheiten, die den einzelnen Punkten auf dem Bildschirm entsprechen. Mit jedem Pixeltaktsignal setzt der Analog-/Digital-Wandler die gerade vom Empfänger anliegende Spannung in einen 6-Bit-Wert um, der jeweils einer der 64 Graustufen entspricht. Die von der Steuerplatine kommenden Daten werden während des Zeilenrücklaufs in den Bildspeicher eingeschrieben, denn in dieser Zeit muß die Auslese-Elektronik nicht zur Erzeugung des Bildsignals auf den Speicher zugreifen. Sind alle 256 Punkte einer Zeile eingelesen, so wird der gesamte Bildschirminhalt um eine Zeile nach unten gescrollt, um Platz für die nächste Zeile zu schaffen. Am unteren Bildschirmrand fällt das alte Bild folglich Zeile um Zeile wieder aus dem Speicher heraus.

Bildspeicher ohne Mikroprozessor

Zwei Taster ermöglichen es, den Bildausschnitt nach rechts oder nach links zu verschieben. Dies ist notwendig, weil sich die senkrechte Bildkante normalerweise irgendwo zufällig durch das Monitorbild zieht und dieses so in zwei Teile zerlegt. Mit dem Taster ist es möglich, die Satellitenbildkante mit dem Bildrand des Monitors zur Deckung zu bringen. Mit einem weiteren Schalter kann der Einlesevorgang unterbrochen werden, um ein bestimmtes Bild längere Zeit ruhig im Bildspeicher zu behalten.

Erstaunlicherweise kommt die komplette Schaltung ganz ohne Mikroprozessor aus, handelsübliche CMOS-Bausteine erzeugen alle notwendigen Steuersignale. Die Auslese-Elektronik greift laufend auf den Bildspeicher zu und macht so einen Refresh überflüssig. Nach dem erfolgreichen Aufbau dieses Bildspeichers war es endlich möglich, jedes gesendete Bild auch wirklich zu empfangen.

Die ESA (European Space Agency) in Darmstadt sorgt dafür, daß der Meteosat vorzugsweise Planquadrate sendet, die den europäischen Bereich abdecken. Deshalb

New Media Systems

Viel Vergnügen mit dem täglichen Bürokram

Mit dem Philips MSX-Computer lassen sich die täglich wiederkehrenden Aufgaben wie Korrespondenz, Berichte, das Führen von Mitgliederlisten und -beitragszahlungen oder die Etatplanung schneller und besser erledigen und... es macht plötzlich Spaß.

Denn die breite Palette an MSX-Programmen bietet eine zeitsparende Lösung für diese Aufgabenbereiche – und noch mehr. Alle Programme sind einfach in der Anwendung und doch leistungsstark und beinhalten alle Funktionen für den professionellen Einsatz. Also die ideale Voraussetzung für die komplette Verwaltung von Clubs, Vereinen und Kleinbetrieben.

Das liegt an der einzigartigen Version des MSX-DOS-Betriebssystems von Philips mit menügesteuerter Bedienung und übersichtlichen Hilfsfunktionen, die das Leben mit dem Computer wirklich einfacher macht.

DAS SUPERSCHNELLE DISKETTEN-LAUFWERK VY0010/11 FÜR 3,5" 360 K FORMATIERTE DISKETTEN, HAT EINE ÜBERTRAGUNGSGESCHWINDIGKEIT VON 250KBITS/SEK.

DER NEUE PHILIPS LETTER-QUALITY MATRIX-DRUCKER VW0030 VERFÜGT ÜBER EINE REICHHALTIGE SCHRIFTENAUSWAHL, Z.B. VERSCHIEDENE SCHRIFTDICHTEN, ZEICHEN HOCH- UND TIEFSTELLUNG, SCHRÄGSCHRIFT, SOWIE ÜBER ENDLOSPAPIER- UND EINZELBLATTFÜHRUNG.

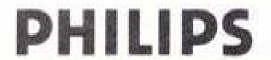
Aber Philips bietet noch mehr. Für alle, die selbst programmieren oder es lernen wollen, z. B. die leistungsstarke Programmiersprache UCSD-PASCAL, die wohl umfangreichste und benutzerfreundlichste PASCAL-Version.

Oder das immer beliebter werdende "LOGO".

Und dazu kommen noch jede Menge Lernprogramme für zu Hause oder die Schule – für Entspannung und Unterhaltung ist natürlich auch gesorgt. Ergänzt wird dieses breite Softwareangebot durch Peripherie-Geräte für den professionellen Einsatz: Printer, Matrix- und Schönschreib-Drucker, Hochgeschwindigkeits-Disketten-Laufwerk, Daten-Cassettenrecorder, Monochrom- und Farbmonitore und ein Interface für serielle Schnittstellen.

Philips bietet also das komplette MSX-Programm. In Hardware und Software. Und auch im Preis werden Sie feststellen: Philips paßt.





Philips GmbH, Geschäftsbereich Neue Medien, 2000 Hamburg 1, Postfach 101420



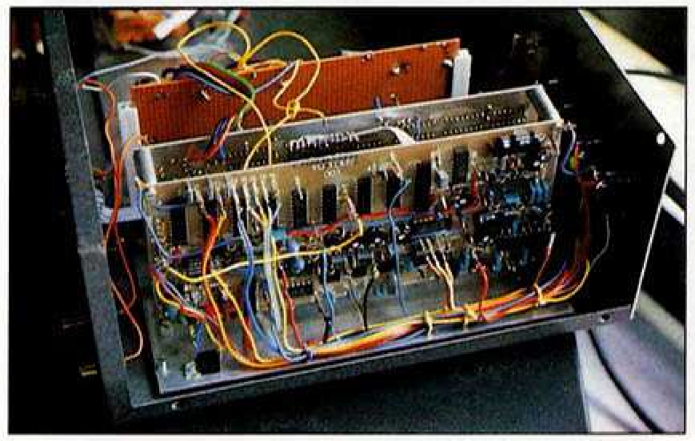
steht jede halbe Stunde Europa und Nordafrika im Großformat auf dem Sendeplan. Da kam uns die Idee, diesen Bildausschnitt jede halbe Stunde in den Bildspeicher einzulesen und anschließend auf einen Videorecorder für einige Sekunden aufzuzeichnen. So hofften wir, einen Videofilm zu erhalten, auf dem man die Wolkenbewegungen verfolgen kann.

ernd von uns belegt werden. Außerdem reichten uns die beiden Ports bald nicht mehr aus. Deshalb suchten wir nach einer günstigeren und flexibleren Alternative.

Letztlich entschieden wir uns für einen Schneider vor allem wegen des Z80A-Prozessors und der vielfältigen Arten der Ein- und Ausgabe. Während der Arbeit mit dem CPC entstand auch das im vorletzten

ner Umkehrung der ganzen Grauleiter führt. Das Satellitenbild wird folglich invertiert eingelesen.

Durch das Ausmaskieren wenigerwertiger Bits erreichten wir eine Verringerung des radiometrischen Auflösungsvermögens. Dabei stellte sich heraus, daß 32 anstelle der 64 Graustufen noch vertretbar wären, daß das Bild aber bei 16 Graustufen und weniger, einen typischen »Computercharakter« bekommt. Weiche Übergänge werden hart und vorher plastische Wolkengebilde erscheinen gleichmäßig und abgeflacht.


Der selbstgebaute Bildspeicher


Der Schneider CPC 464 steuert die Bildaufzeichnung

Doch leider erwies sich dieses Vorhaben aus verschiedenen Gründen als unmöglich: Für solch einen Film ist es unbedingt notwendig, daß das aufzuzeichnende Bild immer genau die gleiche Lage hat. Wäre das nicht der Fall, so würden sich nicht nur die Wolken, sondern auch die Kontinente bewegen. Doch es ist schlichtweg unmöglich, die Bildlage mit den Schaltern und Tastern in vertikaler und horizontaler Richtung jedesmal absolut exakt festzulegen. Außerdem müßte man mehrere Tage und Nächte ununterbrochen vor dem Empfänger sitzen, um nur einen kurzen Film aufzuzeichnen.

Erste Gehversuche

Da wir unser Videofilmprojekt aber dennoch nicht aufgeben wollten, blieb uns nichts anderes übrig, als einen Computer für die Steuerung des Bildspeichers und des Videorecorders einzusetzen. Um einen Computer für Steuerzwecke zu verwenden, benötigt man frei programmierbare Ein- und Ausgabeleitungen.

Die ersten Gehversuche unternahmen wir auf einem Apple II, der mit einer Multi-Sound-Karte ausgestattet war, die unter anderem zwei Ports mit je acht Ein-/Ausgabeleitungen zur Verfügung stellt. Doch leider war der Apple-Computer für den Informatik-Unterricht vorgesehen und durfte deshalb nicht andau-

Happy-Computer beschriebene PIO-Interface, das wir für unsere Zwecke gleich mit zwei PIOs bestückt haben.

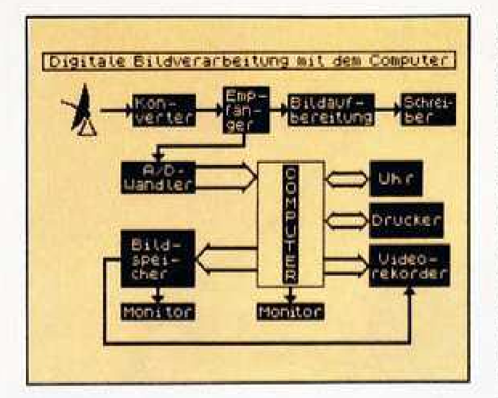
Zuerst kümmerten wir uns um die Verbindung des Bildspeichers mit dem Computer. Da der Bildspeicher wie jeder normale Computer intern durchgängig mit TTL-Pegeln arbeitet, war die Verbindung beider Einheiten problemlos möglich. Wir trennten auf der Steuerplatine einfach den sechs Bit breiten Datenbus unmittelbar nach dem A-D-Wandler auf und führten die beiden Enden des Datenbusses an eine mehrpolige Buchse. Wird auf diese Buchse ein Kurzschluß-Stecker gesteckt, der die sechs Ausgänge wieder mit den sechs Eingängen verbindet, so verhält sich der Bildspeicher wie vor dem Eingriff. Verbindet man die an der Buchse anliegenden sechs Datenleitungen vor der Unterbrechung mit einem auf Eingabe programmierten Port und die sechs Datenleitungen nach der Unterbrechung mit einem auf Ausgabe programmierten Port der PIO und schreibt man dazu ein kleines Maschinenprogramm, das den am Eingabeport anliegenden Wert unmittelbar auf den Ausgabeport ausgibt, so hat sich nach außen hin nichts geändert. Der Bildspeicher verhält sich normal. Doch der gesamte Datenstrom fließt jetzt über den Computer und Manipulationen steht somit nichts mehr im Wege. Zuerst haben wir die Daten einer Exklusiv-Oder-Verknüpfung mit 255 (=%11111111) unterworfen, was zu ei-

Eine wirklich sinnvolle Anwendung dieser Manipulationstechnik ergab sich bei kontrastarmen Bildern. Satelliten senden nämlich normalerweise nicht nur Bilder im sichtbaren Spektralbereich, sondern auch im Infrarotbereich. Infrarot-Bilder geben Aufschluß über die Wärmeverteilung auf der Erde. Meteorologen können aus solchen Bildern Rückschlüsse auf Wolkenhöhen ziehen. Diese Infrarotbilder sind vor allem im Frühling und im Herbst sehr kontrastarm, weil zu diesen Jahreszeiten der Temperaturunterschied zwischen Land und Meer am geringsten ist.

Mit einem etwas längeren Maschinenprogramm kann man die gesamte Graustufenleiter neu definieren. Dadurch ist es möglich, den dominierenden Graubereich eines Bildes zu expandieren, um so den Kontrast zu erhöhen. Kommen beispielsweise im Originalbild nur die Graustufen 15 bis 30 vor, so kann man durch eine Neudefinition erreichen, daß der gesamte verfügbare Graubereich von 0 bis 63 ausgenutzt wird. Bisher kaum erkennbare Helligkeitsunterschiede werden deutlich, das Bild erscheint plastischer.

Doch zurück zum Videofilmprojekt. Die erste Hürde zum ersehnten Ziel hatten wir also genommen. Doch das »Computer-Bildspeicher-Interface« war damit noch nicht ganz fertig. Um immer den gleichen Bild-

ausschnitt einzulesen, ist es notwendig, daß dem Computer das Pixeltaktsignal zur Verfügung steht, und daß er auf das Einlese-Stop-Signal zugreifen kann, das normalerweise mit dem schon angesprochenen Schalter gesteuert wird. Da der Computer das Pixeltaktsignal nur lesen muß, kann man dafür eine der beiden noch freien Eingabeleitungen verwenden. Der Datenbus belegt ja nur 6 Bit. Desgleichen genügt für das Einlese-Stop-Signal eine



noch unbenutzte Leitung des Ausgabeports.

Zu Beginn jedes Bildes sendet der Meteosat einige Bildstartzeilen, von denen jede aus ungefähr 240 weißen und 16 schwarzen Punkten besteht. Nachdem der Computer dieses Bildstartsignal erkannt hat, muß er eine bestimmte Anzahl von Werten abwarten und erst dann das Einlese-Stop-Signal zum Einlesen des Bildes freigeben. Diese Wartezeit kann so eingestellt werden, daß die senkrechte Bildkante mit dem Bildrand des Monitors übereinstimmt. Wird ein zweites Mal mit derselben Wartezeit gearbeitet, so stimmt die horizontale Bildposition exakt mit der vorhergehenden überein.

Die vertikale Bildposition genau festzulegen ist noch einfacher: Man läßt den Computer während des Einlesevorganges einfach die Punkte zählen. Nach einer bestimmten Anzahl setzt der Computer das Einlese-Stop-Signal zurück und unterbricht somit das Einlesen weiterer Zeilen, das Bild bleibt stehen und kann mit dem Videorecorder aufgezeichnet werden. Die Ansteuerung des Recorders war nur deshalb so einfach, weil das von uns verwendete Gerät eine Fernsteuerung besitzt. Wir haben parallel zu den Tasten für Pause, Aufnahme und Stop jeweils den Arbeitskontakt eines Relais geschaltet. Der erste Port der zweiten PIO übernahm die Ansteuerung dieser Relais.

Eigentlich wäre die Anlage jetzt fertig gewesen, man hätte einfach immer jedes siebte beziehungsweise jedes achte Bild aufzeichnen müssen, weil das betreffende Planquadrat immer zehn Minuten und 42 Minuten nach jeder vollen Stunde gesendet wird. Doch leider fallen ziemlich oft Bilder aus, weil die ESA entweder Schwierigkeiten mit der Ausrichtung des Satelliten oder mit dem Zentralcomputer hat. Nur ein einziger Ausfall dieser Art bringt die ganze Bildfolge durcheinander und damit auch die Steuerung. Auf dem Film wären lauter verschiedene Planquadrate aneinandergereiht.

Es blieb uns also nichts anderes übrig, als dem Computer eine Uhr zu verpassen. Zum Glück gibt es hochintegrierte Uhren-ICs, die leicht von einem PIO-Port gestellt und gelesen werden können. Wie komplex die Anlage mit der Zeit geworden ist, können Sie aus dem Blockschaltbild »Digitale Bildverarbeitung mit dem Computer« entnehmen. Jetzt endlich war es möglich, richtige »Wolkenvideos« aufzuzeichnen. Wir konnten verfolgen, wie sich Tiefdruckwirbel entwickeln, wie sie über die Kontinente ziehen und wie sie sich schließlich auflösen. Wir hätten es nie für möglich gehalten, wie weit sich ganze Wolkengebilde in der kurzen Zeit von einer halben Stunde bewegen.

Wolkenvideos

Das Programm, das dies alles ermöglicht, ist mit der Zeit immer komfortabler geworden. So mußten wir nur noch die Aufnahmezeiten vorprogrammieren, die genaue Lage des Bildausschnitts mit zwei Koordinaten festlegen und die Aufnahmedauer des Videorecorders bestimmen. Das Programm liest dann die erste Zeit aus der vorprogrammierten Tabelle aus, und vergleicht sie ständig mit der tatsächlichen Zeit. Bei Übereinstimmung wird das Maschinenprogramm aufgerufen, das auf das Bildstartsignal wartet. Hat der Computer nach zwei Minuten noch keinen Bildanfang registriert, so kehrt das Programm in den Basic-Teil zurück und druckt auf dem Bildschirm aus, daß es zu der betreffenden Zeit keinen Bildanfang gefunden hat. Anschließend wird die nächste Zeit aus der Tabelle gelesen und das Spiel beginnt von neuem.

Erkennt der Computer dagegen das Bildanfangssignal, so wartet er eine bestimmte Anzahl von Werten ab, um den senkrechten Rand mit der Kante des Monitorbildes zur Deckung zu bringen und beginnt anschließend damit, das Bild einzulesen. Ist die vorgegebene Anzahl von Punkten erreicht, kehrt das Programm wieder in den Basic-Teil zurück und ruft die Aufzeichnungsroutine auf. Danach kommt die nächste vorprogrammierte Zeit aus der Tabelle an die Reihe.

So eindrucksvoll die bisher geschilderten Projekte auch gewesen sein mögen, alle Möglichkeiten der Kombination Bildspeicher/Computer sind damit noch lange nicht ausgeschöpft. So haben wir vor, vollständige Bilder in den Arbeitsspeicher des Computers einzulesen und sie anschließend auf einem Matrixdrucker mit hoher Auflösung auszudrucken. Verschiedene Graustufen lassen sich dadurch erzielen, daß man einen Bildpunkt aus mehreren Werten zusammensetzt. Ob dies eine echte Alternative zu dem bisher verwendeten Verfahren mit dem Bildschreiber in der Holzkiste wird, bleibt noch abzuwarten. Will man mit dem digitalen Bildspeicher Satellitenbilder auf Papier herstellen, so führt der Weg bis jetzt noch immer über die mühsame Bildschirmfotografie. Vielleicht wird dies durch den Einsatz des Druckers anders. Ein weiteres Projekt ist der Bau eines Falschfarbenzusatzes für den digitalen Bildspeicher. Dabei wird jeder Graustufe ein bestimmter Farbton zugeordnet. Dies soll zur Erhöhung des Kontrastes führen. Über die schon beschriebene Neudefinition der Graustufenleiter wäre es möglich, das Meer blau, die Kontinente braun und die Wolken weiß zu färben. Daß dies manchmal mehr und manchmal weniger gelingt, kann man tagtäglich in der Tagesschau verfolgen. Oder haben Sie sich noch nie darüber gewundert, daß es auf diesen Bildern oft braun schimmert, wo Sie normalerweise kein Land vermutet hätten?

(Matthias Meyer/hg)

Wenn Sie auch an allgemeiner Elektronik interessiert sind und mit dem Gedanken spielen, eine ähnliche Anlage selbst zu bauen, so sendet Ihnen der Autor gegen einen adressierten und frankierten Rückumschlag gerne eine Liste zu, die Literaturangaben und Bezugsadressen zum Thema enthält. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß er Ihnen keine genaue Beschreibung der Anlage mit Bauanleitung schicken kann, dies ist schon aus urheberrechtlichen Gründen nicht möglich. Bitte senden Sie Ihre Briefe unter dem Kennwort »Wettersatellit« an die Redaktion.

Skandal: ariolasoft in Deut

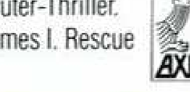
Hotelpleite verwickelt!

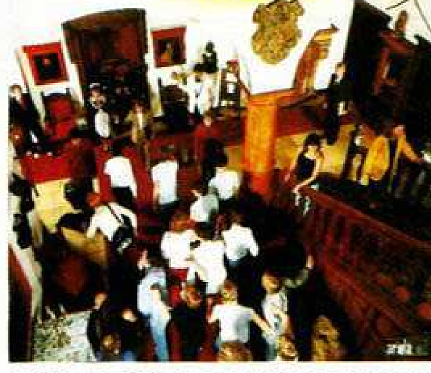
Gratuliere! Dies Spiel beschert Ihnen, was Ihnen das Leben leider vorenthält: Sie erben eine florierende Familienpension nebst 100.000 Mark. So könnten Sie in Ruhe Ihren Lebensabend beschließen, wenn da Ihr **Ehrgeiz** nicht wäre: Sie wollen weiterkommen, Ihnen schwebt ja Conrad Hilton vor Augen. Verdienen Sie sich Ihren Aufstieg zum **Hotelmanager** – durch kluge Entscheidungen und wirtschaftliche Weisheit. Klar, wo so viel auf dem Spiel steht, kann auch was in die Hose gehen: Es ist immer nur ein kleiner Schritt bis zur Pleite.

Hotel aus der neuen Spielklasse von ariolasoft. Das Computer-Spiel, das den dynamischen Jungunternehmer in Ihnen fordert.

Run **Hotel,** das Karrierespiel zwischen Aufstieg und Absturz. Demnächst auf Ihrem Screen!

Die neue Spielklasse von ariolasoft:
Atlantis. Das Spiel, das in die Tiefe geht.
Cavelord. Das Action-Spiel schlechthin.
Cromwell House. Der Aktiv-Krimi.
Mythos I. Der Computer-Thriller.
Und: Boxing. Now Games I. Rescue on Fractalus usw.





Für C64 oder ATARI. Vorgestellt und empfohlen in der ZDF-„Computer-Corner".

An: ariolasoft, Königstraße 4, 4830 Gütersloh.
Ich möchte über die neuen Spiele von ariolasoft ausführlich informiert werden.

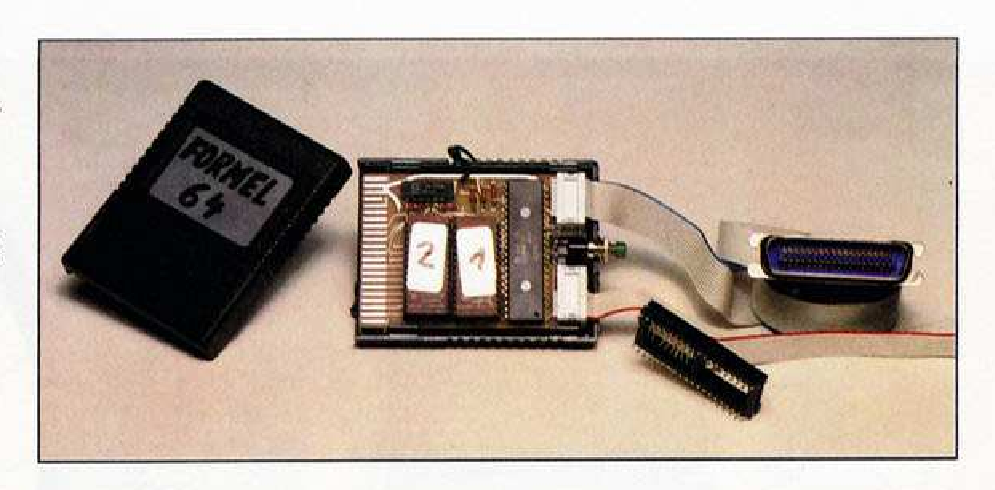
Name

Anschrift


schlands größte
ariolasoft
Von Experten
für Experten.

Famose Formel für den C64

Mit Formel 64 steht dem Commodore 64-Besitzer eine Hardware-Erweiterung ganz besonderer Güte ins Haus. Basic, Grafik, DOS und Betriebssystem, alles wird verbessert.



Formel 64 ist ein kleines, unscheinbares Modul, das in den Expansion-Port eingesteckt und über ein Flachbandkabel mit der PIO des Floppy-Laufwerkes verbunden wird. Alle notwendigen Stecker und Verbindungen sind bereits angebracht. Das Gehäuse des Computers muß meistens nicht auseinandergenommen werden, nur das Laufwerk wird kurz geöffnet. Beim Austausch der Chips kommt es zur einzigen gefährlichen Aktion: Wenn man nicht sehr aufpaßt, kann eines der filigranen Beinchen der Chips abbrechen.

Im Innern des Moduls befinden sich zwei EPROMs mit zusammen 32 KByte Programmcode. Neben der Datenleitung führt noch eine einzelne Leitung mit einer Klemme am Ende aus dem Modul heraus. Um dieses Kabel zu installieren, muß man das Gehäuse des Computers öffnen. Das Kabel ist nur dann notwendig, wenn Programme den RAM-Speicher im Bereich $E000—$FFFF benutzen (beispielsweise Vizawrite, Simons Basic). Mit Hilfe der Klemme wird das Kabel an ein bestimmtes Pin des Adreßmanager-IC angeschlossen. An der Rückseite des Gehäuses ist ein Reset-Taster angebracht.

Ist die Installation abgeschlossen, kann man den C 64 einschalten. Fast blitzartig meldet sich der Computer mit riesigen Buchstaben: FORMEL-64. Aus dem leicht verständlichen Handbuch geht hervor, daß es noch zwei weitere Einschaltmodi gibt. Drückt man während des Einschaltens oder eines Resets die Ctrl-Taste, dann übergeht der C 64 ein eventuell eingestecktes Autostartmodul oder ein Autostartprogramm im Speicher bei $8000.

ASSEMBLER
BACKUP
CAT
DIR
DAPPEND
DLOAD
DSAVE
DVERIFY
FCOPY
HEADER
SEND
STATUS

Tabelle 1. Neue DOS-Befehle

AUTO
DELETE
DEZ
FIND
HCOPY
HELP
HEX
JUMP
LLIST
LPRINT
OLD
OFF
RENUM
RESET

Tabelle 2. Toolkit-Befehle

BOX
CIRCLE
CLEAR
DRAW
FILL
FRAME
GLOAD
GRAPHIK
GSAVE
HIRES
HPRINT
HSAVE
LINE
MIX
MULTI
PAGE
PLOT
TEXT

Tabelle 3. Neue sinnvolle Grafik-Befehle

Drückt man beim Einschalten oder Reset die INST/DEL-Taste, dann meldet sich der Computer mit folgendem Menü:
F1 MODULSTART
F3 FORMEL 64 OFF
F5 TOOLKIT OFF
F7 All ON

Auch die Restore-Taste hat eine neue Funktion bekommen. Wird sie alleine gedrückt, bleibt der Cursor stehen und der C 64 wartet auf eine der folgenden Tasten:
RESTORE-Return: zeigt die Disketten-Directory
RESTORE-INST/DEL: lädt und startet das erste Programm auf Diskette
RESTORE-F1: Hardcopy des Bildschirms
RESTORE-F3: inverse Hardcopy des Bildschirms
RESTORE-F5: Einsprung Monitor
RESTORE-F7: DOS-Statusmeldung

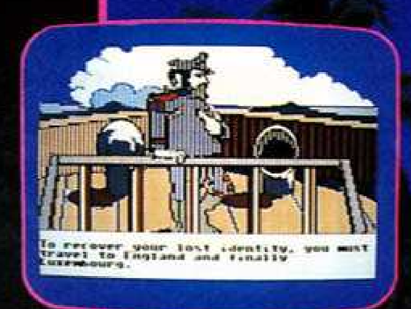
Normale Disketten werden mit der sechs- bis siebenfachen Geschwindigkeit gelesen, speziell aufbereitete Disketten erlauben bis zu 16fache Geschwindigkeit. Dazu muß man die Disketten mit dem Befehl HEADER formatieren und die Programme dann neu speichern. Das Formatieren dauert nur 18 Sekunden, auf Wunsch wird bis zur 42ten Spur formatiert.

Alte Disketten kann man mit dem BACKUP-Befehl auf das 16fach schnellere Format konvertieren. Einfach Diskette in das Laufwerk schieben und auf sich selbst kopieren, nach knapp eineinhalb Minuten sind alle Programme mit der 16fachen Geschwindigkeit ladbar. Außerdem werden mit dem BACKUP-Befehl bis zu 42 Spuren kopiert beziehungsweise formatiert. Daneben gibt es noch einen speziellen Einzelfile-Kopierbefehl FCOPY.

MINDSHADOW™
AMNESIE

WER BIST DU?
WO BIST DU?
WAS WIRST DU TUN?











Ein fantastisches Text-Grafik-Adventure voller Intrigen

Du kannst Dich an nichts mehr erinnern.
Du befindest Dich an einem wüstenähnlichen Strand. Aber an welchem?
Du willst Deine Identität um jeden Preis herausfinden.
Eine Entdeckungsreise führt Dich rund um die Welt und bringt Dich der Wahrheit immer näher. Einer Wahrheit voller Intrigen und Gefahren.
Mit Hilfe des mysteriösen Condors kommst Du dem Verräter immer näher…

Fantastische hochauflösende Grafik mit über 80 Bildern

Mindshadow ist ein eingetragenes Warenzeichen der Activision Inc.

Erhältlich als Cassette und Diskette für Commodore 64/128 und Atari 800, als Cassette für Schneider CPC 464 und Sinclair Spectrum.

ACTIVISION Deutschland GmbH · Postfach 760680 · 2000 Hamburg 76

Das Directory läßt sich nicht nur durch RESTORE-RETURN laden, sondern auch durch CAT oder DIR. Ein Programm, das sich gerade im Speicher befindet, wird dadurch nicht zerstört. Alle neuen DOS-Befehle zeigt die Tabelle 1.

Damit kommen wir zu den neuen Basic-Befehlen. Sie sind bei Formel 64 unter den Begriffen Toolkit und Grafik zusammengefaßt und sorgen in erster Linie für eine erhebliche Vereinfachung im Umgang mit Basic-Programmen. Dazu gehören natürlich Befehle zur selbständigen Zeilennummern-Vorgabe, Neunumerierung der Zeilen und zum Löschen beliebiger Zeilennummern. Besondere Beachtung verdient der Befehl FIND. Gibt man beispielsweise »FIND"A$"« ein, findet man alle Zeilen, in denen die Zeichen zwischen den Anführungsstrichen vorkommen, auf dem Bildschirm aufgelistet. Das hilft sehr bei der Suche nach Variablen in Programmen. Und sollte man einmal die neuen Befehle vergessen, HELP listet sofort alle neuen DOS- und Toolkit-Befehle auf (siehe Tabelle 2).

Für den Computerkünstler sind in Formel 64 auch Grafik-Befehle implementiert worden. Hochauflösende Grafik braucht nun keine umständlichen POKEs mehr. Es reichen einfache Befehle: Punkte setzt man mit PLOT, Linien zeichnet man mit LINE, etc. (siehe Tabelle 3). Selbst das Laden und Speichern von Bildern geht jetzt einfach mit GLOAD und GSAVE.

Apropos Grafik: Läßt man sich mit HCOPY oder RESTORE-F1 eine Hardcopy einer Grafik ausdrucken, so erfolgt der Druck über die gesamte Papierbreite. Damit wären wir auch schon beim nächsten Punkt, dem Drucken.

Formel 64 hat eine integrierte Centronics-Schnittstelle. Um diese nutzen zu können, benötigt man allerdings ein zusätzliches Kabel. Das Modul fragt, unsichtbar für den Anwender, den Anschluß einer parallelen Leitung ab, findet er keine, so wird der serielle Ausgang angesteuert. Da das Modul in den Expansions-Port eingesteckt wird, steht der User Port mit seiner RS232-Schnittstelle weiterhin zur Verfügung. Auch die Kassettenfunktionen bleiben erhalten.

Der ebenfalls integrierte Maschinensprache-Monitor verarbeitet auch die »illegalen« Opcodes. Speicherbereiche werden auf Wunsch in Hex-Dumps oder in ASCII-Dumps ausgegeben. Im Monitor eingefügt ist ein Disketten-Monitor, der direkten Zugriff auf die Diskette erlaubt.

Als außergewöhnlich ist der 2-Pass-Assembler zu bezeichnen, der sehr schnell ist und ebenfalls die »illegalen« Opcodes verarbeitet. Mit ihm kann man auch verkettet assemblieren, sowohl von als auch auf Diskette. Aufgerufen wird der Assembler einfach mit »ASSEMBLER«.

Formel 64 nennt sich zu Recht eine universelle Erweiterung. Wie kaum ein anderes Modul bietet es vielfältige Anwendungsbereiche sowohl für den Anfänger als auch für den Computer-Freak. Mit seinem Preis von 149 Mark ist es zudem die billigste Erweiterung, die mit 32 KByte ROM erhältlich ist. Formel 64 unterstützt auch zwei Laufwerke, das dazu benötigte Verbindungskabel ist für 49 Mark erhältlich. (zu)

Disketten-Doktor für den C128

Nur zu leicht hat man mit einem kleinen Befehl großen Schaden angerichtet. Wer unter CP/M mit dem ERA-Befehl irrtümlich Directory-Einträge gelöscht hat, kann sich diese mit dem Disk Doctor zurückholen.

Seit CP/M auch im Heimcomputerbereich unaufhaltsam vorrückt, sind längst bekannte Utilities aus dem Personal Computer-Bereich plötzlich auch für die »Kleinen« interessant.

Der Disk Doctor bietet eine Reihe von nützlichen Hilfestellungen. Ein wichtiges Beispiel ist zunächst die Rettung irrtümlich gelöschter Dateien. Eine sichere Wiederherstellung der vor dem Löschen bestehenden Directory-Einträge gelingt immer dann, wenn der Disk Doctor direkt nach dem Löschvorgang angewendet wird. Er listet alle Einträge eines Directory auf, auch die der gelöschten Dateien. Aus dieser Liste wählt man die wiederherzustellenden Dateien aus. Nach Beendigung des Rettungsvorganges sind alle Einträge wie gewünscht erneut im Directory.

Wer kennt nicht das Problem, daß bestimmte Sektoren auf der Diskette nicht mehr lesbar sind und dadurch manchmal die ganze Diskette nicht mehr zu gebrauchen ist. Auch hier schafft der Disk Doctor Abhilfe:

— Sind Sektoren des Directory defekt, so wird normalerweise die ganze Diskette unbrauchbar. Der Disk Doctor kann nun ganze Disketten kopieren und die fehlerhaften Sektoren »ausfiltern«, das heißt, er ersetzt auf der neuen Diskette beim Kopieren die fehlerhaften Sektoren durch einwandfreie. Dadurch fehlen wahrscheinlich einige Einträge, aber die Diskette wird wieder voll einsatzfähig.

— Wenn in einer Datei Sektoren defekt sind, kopiert man mit einer speziellen Routine die noch lesbaren Sektoren auf eine andere Diskette und rettet so wenigstens noch einen Teil der Daten. Oder man kopiert auch hier wieder die ganze Diskette.

— Kommt es vor, daß von keiner Datei belegte Sektoren defekt sind, ruft das höchstwahrscheinlich einen Fehler hervor, wenn eine neue Datei angelegt wird. Mit dem Disk Doctor kann man alle Sektoren einer Diskette untersuchen. Fehlerhafte Sektoren werden dabei in einer Datei zusammengefaßt und als belegt gekennzeichnet. Wird nun eine neue Datei angelegt, überspringt CP/M die »belegten« Sektoren und richtet die Datei einwandfrei ein.

Der Disk Doctor wird mit englischem Handbuch geliefert, das sehr gut die einzelnen Hilfsroutinen beschreibt. Nach einer kleinen Einführung über die Handhabung von Directory und Dateien durch das CP/M-Betriebssystem folgt eine Beschreibung der Installation des Disk Doctor auf das Diskettenformat des Benutzers. In den danach folgenden Kapiteln ist der Aufruf des Disk Doctors und seiner fünf Routinen — »Ward A« bis »Ward E« — beschrieben. In diesen Kapiteln erhält der aufmerksame Leser auch Einblick in die Verhaltensweisen von CP/M im Falle eines Diskettenfehlers.

Leider gilt es auch einige negative Punkte zu erwähnen. Die Dateinamen muß man sich zum Beispiel aus dem Kapitel »Installation« heraussuchen, die sonst übliche Liste auf der »Distribution-Disk« fehlt. Zudem ist auch diese Liste nicht komplett, erst in der Datei READ.ME erfährt man, daß man die Installation des Disk Doctors auch dem Programm INSTALL2.COM überlassen kann. Es sucht sich die notwendigen Installationsparameter (Sektoren je Track, Tracks je Diskette) aus den ohnehin schon vorhandenen Tabellen heraus. Des weiteren steht im Handbuch nichts über die auf Diskette vorhandenen Dateien HELP und HELP.COM, die praktisch ein gekürztes Handbuch auf Diskette darstellen. Die beiden Dateien kann man sich selbstverständlich ausdrucken lassen.

Dann gibt es noch das Problem mit den Diskettenlaufwerken. Um mit dem Disk Doctor zu arbeiten, braucht man zwei Laufwerke. Wer nur über ein Laufwerk verfügt, dem ist vom Kauf abzuraten. Selbst wenn man nach Änderung des Programmcodes mit einem Laufwerk auskommt, nimmt das Diskettenwechseln größere Ausmaße an und zwingt den Anwender in die Rolle eines Diskjockeys.

Wer häufiger mit defekten Disketten zu tun hat, für den ist der Disk Doctor ein gutes Hilfsmittel, um wenigstens teilweise Daten und Dateien zu retten. Für den, der den Disk Doctor hauptsächlich dazu benutzen will, gelöschte Disketteneinträge wiederherzustellen, gibt es aus dem Bereich der Public Domain-Software aber billigere Lösungen für sein Problem.

Der Disk Doctor kostet 340 Mark, eine neuere Version, die auch Harddisks unterstützt, wird über 500 Mark kosten. Für den reinen CP/M-Anwender ist er ein leicht bedienbares Programm, und für den CP/M-Anfänger sicherlich eine Beruhigung. (zu)

Der 128er und sein RAM

Der neue Commodore 128 hat serienmäßig 128 KByte Speicherbereich, kann aber nur mit 64 KByte Arbeitsspeicher arbeiten.

Wer möchte, kann seinen 128er auf 512 KByte ausbauen. Wie alle 8-Bit-Prozessoren ist aber die Speicheradresse 65535 die (zahlenmäßig) höchste, auf die der C 128 zugreifen kann. Um jetzt den Komplex von mehreren Speicherbänken zu je 64 KByte verwalten zu können, besitzt der Commodore 128 ein Extra-Chip, die MMU (Memory Management Unit). Dieses IC — eine Eigenentwicklung von Commodore — entscheidet, auf welchen Speicherbereich der Anwender gerade zugreifen kann. Die CPU des Commodore 128 läßt sich von dem Bank-Switching nicht verwirren.

Wie sind die Speicherbänke zu handhaben? Der 128er besitzt dazu in Basic einen eigenen Befehl BANK. Mit »BANK 15« wird beispielsweise die Einschaltkonfiguration hergestellt, das heißt die Speicherbank 0 ist eingeschaltet. Die Zahl hinter dem Befehl BANK darf einen Wert zwischen 0 und 15 annehmen, die Bedeutung der einzelnen Werte sind in der Tabelle 1 einzeln näher aufgeführt.

Natürlich kann man auch direkt die verschiedenen Banken mit der MMU ansteuern. Dazu muß nur das Register 0 mit der Speicheradresse $D000 der MMU programmiert werden. Übrigens hat die Adresse $FF00 die gleiche Wirkung wie Register 0 der MMU. In der Adresse $FF00 wird der Basic-Wert hinter dem Befehl BANK abgelegt. Die Register der MMU liegen also im Bereich der I/O. Wie man sieht, sind einzelne Bits voneinander abhängig, da beispielsweise in Bit 0 der Speicherbereich von $D000 bis $E000 als I/O oder ROM/RAM selektiert wird und diese Selektierung über der Wertigkeit der Bits 4 und 5 steht.

Das direkte Banking über die Beeinflussung der Speicherstelle 0 ist also so kompliziert, daß man die Einstellung besser über den Basic-Befehl BANK vornimmt. (zu)

Beschreibung des Registers 0 der MMU

Bit	Wirkung
0	0=I/O 1=ROM/RAM selektiert den Bereich $D000 bis $E000
1	0=ROM 1=RAM selektiert den Bereich $4000 bis $7FFF
2,3	00=System ROM, 01=internal function ROM 10=external function ROM, 11=RAM selektiert den Bereich $8000 bis BFFF
4,5	00=System ROM, 01=internal function ROM 10=external function ROM, 11=RAM selektiert den Bereich $C000 bis FFFF
6,7	00=RAM-Bank 0, 01=RAM-Bank 1 10=RAM-Bank 2, 11=RAM-Bank 3 selektiert den RAM-Speicher

Der BANK-Befehl und seine Wirkung

BANK-Nr.	Bedeutung
0	gesamte RAM-Bank 0
1	gesamte RAM-Bank 1
2	gesamte RAM-Bank 2
3	gesamte RAM-Bank 3
4	internes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 0
5	internes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 1
6	internes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 2
7	internes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 3
8	externes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 0
9	externes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 1
10	externes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 2
11	externes Funktions-ROM mit I/O-Bereich, RAM-Bank 3
12	Kernal mit I/O-Bereich, internes Funktions-ROM, RAM-Bank 0
13	Kernal mit I/O-Bereich, externes Funktions-ROM, RAM-Bank 0
14	Kernal mit Basic und Zeichengenerator, RAM-Bank 0
15	Kernal mit Basic und I/O-Bereich, RAM-Bank 0

ZAXXON KOMMT WIEDER!

Wer schafft dieses gigantische Spiel?



U.S. GOLD Deutschland GmbH i.Gr. · An der Gümpgesbrücke 22 · D-4044 Kaarst 2

Lauf, Floppy, lauf!

Mit dem Laufwerk-Beschleuniger SpeedDos plus werden der Commodore 64 und sein Disketten-Laufwerk erst so richtig bedienerfreundlich und vor allem schnell — sehr schnell.

Das Commodore-Laufwerk verblüfft immer wieder durch seine Trägheit. Eine Hardware-Erweiterung, die dieses Manko behebt, ist SpeedDos plus.

SpeedDos plus besteht aus einer Zusatzplatine und zwei zusätzlichen Betriebssystemen für das 1541-Laufwerk und den C 64 sowie der notwendigen Kabelverbindung für die parallele Datenübertragung.

Zunächst stellt sich das Problem mit dem Einbau. Dieser ist zwar anhand der Einbauanleitung leicht nachvollziehbar, aber gleichzeitig mit Risiken für Floppy-Laufwerk, Computer und SpeedDos plus verbunden. Wie leicht hat man an den Chips, die man aus- und einbauen muß, eines dieser zierlichen Beinchen abgebrochen. Hier ist höchste Sorgfalt angebracht. Wer kein technisches Geschick hat, sollte sich diese Erweiterung vom Fachmann einbauen lassen.

Vorsicht: Chip-Beinbruch

Allerdings muß für den Umbau das Betriebssystem-ROM im Commodore 64 gesockelt sein. Man sollte sich daher vor dem Kauf der Erweiterung informieren, ob man das Betriebssystem-ROM seines Computers herausnehmen kann.

Nach dem Einbau wird man als erstes das Directory laden wollen, ein einfacher Druck auf die F7-Taste genügt. Mit rasanter Geschwindigkeit erscheint das Directory auf dem Bildschirm. Ein eventuell im Speicher befindliches Programm wird dadurch nicht gelöscht. Selbstverständlich kann man auch noch nach wie vor mit »LOAD"$",8« das Disketten-Inhaltsverzeichnis laden, wie auch alle bisherigen Befehle mit Ausnahme der Kassettenoperationen funktionieren. In dem geänderten Betriebssystem wurden — wie aus dem Handbuch zu ersehen ist — alle Funktionstasten belegt, eine Centronics-Schnittstelle implementiert, ein Mini-Monitor integriert, neue Befehle eingebunden und alte Befehlssequenzen wesentlich vereinfacht. Der Preis dafür: alle Kassettenroutinen sind verschwunden, die Datasette funktioniert mit SpeedDos plus nicht.

Der nächste Versuch gilt dem Ladevorgang von Programmen. Nicht weniger als fünf verschiedene Ladevorgänge sind in der ausführlichen Betriebsanleitung beschrieben. Am einfachsten geht es mit der SHIFT-RUN/STOP-Tasten-Kombination. Sofort wird das erste Programm auf der Diskette geladen und gestartet. Dasselbe gilt für die F5-Taste, allerdings wird dann das Programm nicht automatisch gestartet. Beides funktioniert auch, wenn man das Directory auflistet, mit dem Cursor in die entsprechende Zeile geht und dort den Ladevorgang startet. Als fünfter Ladevorgang bleibt das altbekannte »LOAD"...«.

Beim Laden von Programmen wird übrigens die Anfangs- und Endadresse stets in Hexadezimal angezeigt, eine Erweiterung, die man vor allem bei Maschinencode-Programmen und Grafikbildern bald zu schätzen weiß. Aber dieser Bedienungskomfort allein ist es ja nicht, warum man SpeedDos plus kauft. Vor allen Dingen will man schneller laden und speichern. Spätestens hier meint man, einen neuen Computer vor sich zu haben. Ein 20 Blöcke langes Programm ist nach zwei Sekunden geladen. Je länger die Programme, desto größer der »Oha«-Effekt. Für 100 Blöcke braucht SpeedDos plus ganze acht Sekunden, im Normalzustand hat der C 64 noch stolze 62 Sekunden gebraucht. Die Zeit der Kaffeepausen während des Ladens gehört der Vergangenheit an.

Ungemein überzeugend ist auch die Kompatibilität bei den Ladevorgängen. Kaum ein Programm, das sich nicht im Schnellademodus laden läßt. Einige wenige Autostartprogramme, die nicht laufen wollen, lädt man einfach mit »LOAD"Name",8,2«, dadurch wird nur noch mit halber Geschwindigkeit geladen und das Programm funktioniert. Wird die Sekundäradresse auf 3 geändert (»..,8,3«), so werden beim Laden keine Puffer zerstört. Das ist bei Programmen wichtig, die auf Puffer zugreifen, wie zum Beispiel die Happy Software-Abenteuerpakete. Damit ist SpeedDos plus aber noch nicht am Ende seiner Ladefähigkeiten. Mit »LOAD"Name",8,0« wird ein Programm grundsätzlich an die Adresse $0801 geladen, die ja bekanntlich den Beginn des Basic-Speichers kennzeichnet. Der Sinn dieses Modus? Ein einfaches Beispiel: VC 20-Programme, deren Basic-Speicher bekanntlich bei $1201 beginnt, sind nach dem Laden völlig korrekt im C 64 untergebracht. Eine feine Sache für all die, die gerne ihre alten VC 20-Programme einmal in den C 64 laden wollen.

Dateien rasend schnell in den Speicher laden

Mit einem dieser Lademodi sollte es eigentlich immer gelingen, ein Programm zu laden. Und alle diese Geschwindigkeitssteigerungen gelten auch für die Textverarbeitung oder Dateiverwaltung. Relative oder sequentielle Dateien »fliegen« nur so in den Speicher des C 64.

Die Hardware-Erweiterung hat aber noch mehr aufzuweisen. Neben der Schnelladeroutine finden sich noch viele Erweiterungen für das Betriebssystem. Da ist zum Beispiel der OLD-Befehl, mit dem sich durch NEW oder RESET gelöschte Programme innerhalb eines Sekundenbruchteils »zurückholen« lassen, wenn der Finger wieder einmal am RESET-Taster war. Oder die drastische Vereinfachung von DOS-Befehlen. Statt einem »OPEN1,8,15,"S:Name":CLOSE1« genügt nun ein »@S:Name« und die Sache ist erledigt. Das funktioniert mit allen Diskettenoperationen. Geradezu primitiv wird das Auslesen des Fehlerkanals: einfach »@« eingeben. Zusätzlich ist noch der Befehl »@T:Name« hinzugekommen, der ein File auf Diskette vor Löschen beziehungs-

weise Überschreiben schützt oder wieder freigibt.

Die Geschwindigkeit wurde auch auf einen neuen Formatierungsvorgang ausgedehnt. Ganze 23 Sekunden wartet man jetzt, bis eine Diskette formatiert ist. Des weiteren gibt es für SpeedDos plus das bis heute schnellste Kopierprogramm für ganze Disketten auf einem einzelnen Laufwerk: SpeedCopy braucht nur noch zirka 40 Sekunden; der Diskettenwechsel dauert länger als das Kopieren. Etwas länger braucht FCopy III, dafür ist es sicherer und mit einigen Hilfsmitteln ausgestattet. Nach maximal 55 Sekunden hat man die Kopie einer ganzen Diskette.

Aufatmen können alle Druckergeschädigten, die nicht über Commodore-Drucker verfügen und bisher mit einem Software-Interface gearbeitet haben. In SpeedDos plus ist eine Centronics-Schnittstelle integriert, die permanent aktiv ist und auf PRINT@-Befehl hin die Ausgabe auf den User-Port umleitet, aber nur — das ist der Clou — wenn dort ein Centronics-Kabel steckt. Das Centronics-Interface beherrscht die Groß-/Kleinschrift und ist grafikfähig. Außer den üblichen Textverarbeitungsprogrammen laufen auch Programme wie Multiplan, Print-Shop oder Koala-Painter problemlos mit einem angeschlossenen Drukker. Eine wichtige Tatsache, angesichts des üblichen Preises einer Centronics-Schnittstelle. Mit dieser Schnittstelle funktioniert auch eine Betriebssystem-residente Bildschirmhardcopy auf Tastendruck. Mit CTRL+»£«-Taste wird jederzeit eine Texthardcopy vom Bildschirm ausgedruckt (keine HiRes-Hardcopy, denn die ist aufgrund der unterschiedlichen Ansteuerung der verschiedenen Drucker unmöglich). Damit kann man sich bei »Skyfox« den Hilfsbildschirm oder bei »Elite« die Datentabellen der besuchten Planeten ausdrucken lassen. Eine kleine, aber wichtige Funktion, die ein besonderes Lob verdient.

Vorgang	normal	Speed-Dos plus
Formatieren	88 s	23 s
Verify (100 Blocks)	13 s	13 s
100 Blocks laden	62 s	8 s
100 Blocks speichern	73 s	46 s
Directory laden (24 Einträge)	7 s	1 s

Geschwindigkeitsvergleich C 64-DOS/SpeedDos plus

Vorteile
Parallele Datenübertragung
Centronics-Schnittstelle
schnelles Formatieren
schnelles Verify
10fache Ladegeschwindigkeit
verschiedene Lademodi
kurze DOS-Befehle
eingebauter Mini-Monitor
Funktionstastenbelegung
neue Basic-Befehle
Editier-Hilfen
Umschaltplatine
einfache Installation
spezielle Software
Preis von 199 Mark

Nachteile
RS232 außer Betrieb

Vor- und Nachteile von SpeedDos plus

Selbst der Bildschirmeditor des C 64 ist nicht ganz unverändert geblieben. Mit CTRL-HOME springt der Cursor in die linke untere Ecke. Ganze Basic-Zeilen kann man löschen, indem man mit dem Cursor in die betreffende Zeile springt und dann CTRL-INST/DEL drückt. Alles, was sich hinter dem Cursor befand, ist dann gelöscht.

Erfreulich ist die einfache Handhabung der binären, dezimalen oder hexadezimalen Zahlen. In Basic kann man direkt mit den verschiedensten Zahlendarstellungen arbeiten. Befehlssequenzen wie »A = $08fd + %10010l« erfreuen den POKE-Spezialisten, der sich damit lange Umrechnungen erspart.

Ähnlich wie im 128er bekommt der C 64 durch SpeedDos plus einen im Betriebssystem integrierten Mini-Monitor. Ein Druck auf die Taste F2 und schon ist er aktiviert. Er macht seinem Namen alle Ehre und ist nicht mit Produkten wie SMON oder HesMon zu vergleichen. Die Verwendbarkeit beschränkt sich auf minimalste Anforderungen: Laden, Speichern, Zahlenumrechnung und Anzeige. Gerade soviel Komfort, wie man für die Änderung von ein, zwei Adressen braucht.

Leider funktioniert mit SpeedDos plus die RS232-Schnittstelle im C 64 nicht mehr, sie ist dem Platzmangel im Betriebssystem-ROM zum Opfer gefallen, ein Wermutstropfen für DFÜ-Anhänger. Immerhin: Für knapp 100 Mark ist ein Modul für den Expansion-Port erhältlich, das dort die RS232-Schnittstelle simuliert. Es geht aber auch einfacher. Mit der seit Oktober integrierten Umschaltplatine schaltet man einfach auf das normale Betriebssystem um und hat die RS232-Schnittstelle am User-Port zur Verfügung. Für die älteren SpeedDos plus-Systeme kann die Umschaltplatine für 59 Mark nachgerüstet werden. SpeedDos plus ist mit Sicherheit eines der ausgereiftesten Beschleunigungssysteme für den C 64, seit Oktober ist es auch für den Commodore 128 zu haben. Beide Erweiterungen kosten nur noch 199 Mark inklusive Umschaltplatine. Wer ein zweites Floppy-Laufwerk mit SpeedDos plus betreiben möchte, muß für die Erweiterung 136 Mark investieren.

Wer einmal die Annehmlichkeiten dieses Systems erlebt hat, möchte sie nicht mehr missen.

(Andreas Linnebach/zu)

kosinus von GUBA & ULLY







Ohne Fleiß kein Kreis (Teil I)

»Hires-Grafik, 16 Farben, 320 x 200 Bildpunkte-Auflösung«, so steht es im Handbuch des C 64. Tatsächlich leistet der Commodore auf grafischem Gebiet Beachtliches. Allerdings hat der Anfänger kaum eine Chance, diese Fähigkeit seines Computers zu nutzen, denn mit Grafik-Befehlen ist der C 64 spärlich ausgestattet.

Wer versucht, ohne Hilfsroutinen hochauflösende Grafik auf dem C 64 zu programmieren, wird früher oder später frustriert feststellen, daß die Konstrukteure keinesfalls die mangelnden Systemkenntnisse des Anfängers berücksichtigt haben. Deshalb wollen wir eine kleine Einführung geben, die Ihnen über die ersten Hürden hilft.

Aus bisher unbekannten Gründen verzichtete Commodore bei seinem Paradepferd C 64 auf jegliche Grafik-Unterstützung durch Basic. Wenn man also aus einem Programm heraus hochauflösende Grafik erzeugen will, führt der einzige Weg über PEEKs und POKEs. Was man aber wohin POKEn muß, um das gewünschte Ergebnis auf dem Schirm zu sehen, ist für einen Anfänger schwer nachzuvollziehen.

Zu allem Überfluß schweigt sich das mitgelieferte Handbuch vollkommen über die hochauflösende Grafik aus. Nur im Anhang wird ein Programm zur Erzeugung einer Sinuskurve abgedruckt. Des weiteren erfolgt ein geheimnisvoller Hinweis auf den sogenannten »Bitmap-Mode« und damit wird der Benutzer auch schon sich selbst überlassen. Mit der Analyse des Beispielprogramms aber ist ein Computerneuling schlicht überfordert.

Punkt für Punkt — Bit für Bit

Um einen einzelnen Bildpunkt zum Aufleuchten zu bringen, muß man die genaue Adresse berechnen, an der er sich auf dem Bildschirm befindet. Der Bildschirm selbst ist ein Feld von 40 x 25 einzelnen Kästchen unterteilt. Jedes Kästchen wiederum besteht aus 8 x 8

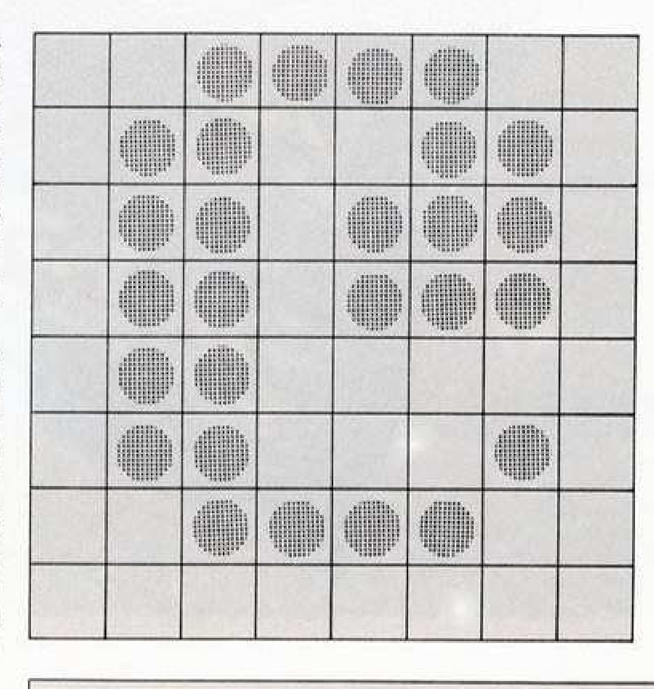


Bild 1. Die 8 x 8-Punktmatrix eines Zeichens

Bild 2. Die Bildschirmspeicher-Organisation beim C 64

Byte 0	Byte 8	Byte 16	Byte 24	Byte 32	Byte 40	Byte 48	Byte 56	Byte 64	Byte 72	Byte 80
Byte 1	Byte 9	Byte 17	Byte 25	Byte 33	Byte 41	Byte 49	Byte 57	Byte 65	Byte 73	
Byte 2	Byte 10	Byte 18	Byte 26	Byte 34	Byte 42	Byte 50	Byte 58	Byte 66		
Byte 3	Byte 11	Byte 19	Byte 27	Byte 35	Byte 43	Byte 51	Byte 59			
Byte 4	Byte 12	Byte 20	Byte 28	Byte 36	Byte 44	Byte 52				
Byte 5	Byte 13	Byte 21	Byte 29	Byte 37	Byte 45					
Byte 6	Byte 14	Byte 22	Byte 30	Byte 38						
Byte 7	Byte 15	Byte 23	Byte 31							
Byte 320	Byte 328	Byte 336								
Byte 321	Byte 329									
Byte 322										

Punkten. Eine Zeile einer solchen Matrix ist also durch 1 Byte darstellbar. Jeder Punkt wird einem Bit zugeordnet. Die 8 Bits haben folgende dezimale Werte:

Bit 0 = 2^0 = 1
Bit 1 = 2^1 = 2
Bit 2 = 2^2 = 4
Bit 3 = 2^3 = 8
Bit 4 = 2^4 = 16
Bit 5 = 2^5 = 32
Bit 6 = 2^6 = 64
Bit 7 = 2^7 = 128

Wenn also beispielsweise der vierte und fünfte Punkt gesetzt werden sollen, erhält das Byte den Wert $2^3 + 2^4 = 24$ (Wir zählen die Bits von null bis sieben!). Acht Bytes untereinander ergeben so ein komplettes Zeichen in der normalen Textdarstellung (siehe Bild 1). Sollen alle acht Punkte gesetzt werden, erhält das Byte den Wert 255.

Linien um Linien — Byte für Byte

Wenn man sich jetzt die erste Zeile ansieht, stellt man fest, daß die oberste Linie von Punkten durch das nullte, achte, sechzehnte ... Byte beschrieben wird, die zweite Linie durch das erste, neunte, siebzehnte ... und so fort (siehe Bild 2). Das folgende Byte ist also um jeweils acht Zähler höher als das vorhergehende. In Basic adressiert man die Bytes wie folgt:

```
40 FOR I = 0 TO 39
(über 40 Zeichen)
50 POKE (S+(7+(I*8))),255
(alle acht Punkte des Bytes werden gesetzt, um eine durchgehende Linie zu erhalten)
60 NEXT I
(ein Zeichen weiter)
```

Dabei ist S die Startadresse (mit ihr beschäftigen wir uns später) und 7 das Anfangsbyte der untersten Linie in der ersten Zeile.

Hier lauert auch schon die erste Falle auf den arglosen Programmierer. Solange wir uns auf die ersten acht Linien beschränken, geht alles gut. Die neunte Linie aber gehört bereits zur zweiten Zeile, und das linke obere Byte der zweiten Zeile ist nun keineswegs die Nummer acht. Byte acht ist ja das Anfangsbyte des zweiten Zeichens in der obersten Zeile.

Bevor Sie nun entnervt weiterblättern, atmen Sie ein paarmal tief durch und gehen die Sache nocheinmal in Ruhe an. Also: Die erste Linie beginnt mit Byte 0, die zweite mit Byte 1, ... die achte mit Byte 7. Die nächsten acht Bytes sind für das zweite Zeichen der ersten Zeile zuständig, die darauffolgenden acht für das dritte und so weiter bis hin zum vierzigsten Zeichen der ersten Zeile. Das nächst verfügbare Byte, das erste der zweiten Zeile, ist die Nummer (40*8)+0 = 320. Die neunte Linie beginnt also mit Byte 320. Wenn wir das Schema weiterverfolgen, sehen wir, daß die siebzehnte Zeile mit Byte 640 (=(2*(40*8))+0) beginnt. Um nun eine senkrechte Linie am linken Rand des Bildschirms zu erzeugen, gehen wir in Basic wie folgt vor:

```
70 FOR Z = 0 TO 24
(um alle 25 Zeilen zu erreichen)
80 FOR L = 0 TO 7
(acht Linien pro Zeile)
90 POKE (S+(Z*320)+L),1
(Bit 0 wird gesetzt, S ist wiederum die Startadresse)
100 NEXT L
(eine Linie tiefer)
110 NEXT Z
(Sprung über 320 Bytes in die nächste Zeile)
```

Die Startadresse des Bildschirmspeichers liegt bei 1024, hexadezimal $0400. Wenn Sie nun aber dieses kleine Programm eingeben und starten, erscheinen viele »A« auf dem Bildschirm. Sonst tut sich nichts. Der Computer denkt überhaupt nicht daran, irgendeine Linie zu zeichnen. Woran liegt das?

Nun, solange sich der Computer im Textmodus befindet, ist er für grafische Darstellungen, sofern sie nicht durch den eingebauten Grafik-Zeichensatz erzeugt werden, völlig unempfänglich. Alle Bildschirm-Informationen bezieht er aus dem Zeichen-ROM, und solange dort alles beim alten bleibt, gibt es auch keine Grafik auf dem Bildschirm. Wir müssen dem Computer also mitteilen, daß er seine Informationen nun von einer anderen Stelle bekommt. Dazu müssen wir den Computer in den Hochauflösungs-Modus bringen und Bit 5 im Register 53265 (Register 17 des Video-Chips) setzen. Sinnvoll ist es, hierzu eine Oder-Verknüpfung vorzunehmen, um unerwünschte Nebeneffekte auszuschalten.

Die Oder-Verknüpfung

Die einzelnen Bits eines Bytes stehen als Folge von Einsen und Nullen im Speicher. Ein Byte hat also etwa folgende Gestalt:

10101100

Will man nun ein bestimmtes Bit setzen, beispielsweise das fünfte:

00100000

mit dem dezimalen Wert 32, darf man nicht einfach 32 in die betreffende Speicherstelle POKEn. Dadurch werden andere, gesetzte Bits gelöscht, nur das fünfte steht drin. Das kann böse Folgen haben. Ebensowenig sollte man die 32 einfach zum Inhalt addieren. Ist nämlich das fünfte Bit bereits gesetzt, wird ebenfalls der übrige Inhalt verändert. Im obigen Beispiel würde das Byte folgenden Inhalt bekommen:

11001100

Nun ist plötzlich das sechste Bit gesetzt, das fünfte aber gelöscht. Wir benötigen also eine Abfrage, ob das Bit bereits gesetzt ist, und wenn nicht, sollte es gesetzt werden. Genau das leistet die Oder-Verknüpfung.

```
   01001101
OR 11100000
-----------
=  11101101
```

Es werden alle Bits gesetzt, die in Byte 1 oder Byte 2 gesetzt sind.

Wenn wir jetzt Bit 5 in Register 53265 setzen wollen, machen wir das folgendermaßen: »10 POKE 53265, PEEK (53265) OR 32«.

Wir vergleichen also PEEK (53265), den Inhalt des Registers mit 32, dem fünften Bit. Ist das Bit nicht gesetzt, was hier natürlich der Fall ist (sonst befänden wir uns ja bereits im Hochauflösungsmodus), wird es jetzt in die Speicherstelle geschrieben.

HiRes in der Bit-Map

Der Bildschirmspeicher hat eine Kapazität von 1000 Byte, gerade genug für 40 x 25 Zeichen. Bei der Darstellung von hochauflösender Grafik benötigen wir jedoch pro Zeichenfeld 8 Byte (siehe oben). Der Speicherbedarf liegt also bei 8000 Byte, zuviel für den Bildschirmspeicher. Aus diesem Grund legt der Computer einen 8 KByte umfassenden Teil des Gesamtspeicherplatzes fest und bezieht daraus die Grafik-Informationen. Dieser Speicherbereich heißt »Bit-Map« und beginnt normalerweise bei 8192. Um die Bit-Map einzuschalten, müssen wir das dritte Bit in Register 53272 setzen. Sicherlich wissen Sie schon wie das geht: »20 POKE 5372, PEEK (53272) OR 8«.

Wenn Sie die beiden POKEs nun eingeben, werden Sie plötzlich ein buntes Gewirr auf dem Bildschirm sehen. Das ist der Speicherinhalt im Bereich der Bit-Map. Wenn wir eine

Hier ist Ihre Chance, den lengendären Bruce Lee noch einmal zu erleben!

BRUCE LEE

- 20 geheime Räume
- Exakte Grafiken erzeugen eine realistische Simulation.

Lieferbar für
Spectrum 48K, Commodore und **Atari**
auf Disk und Cassette.



U.S. GOLD
All American Software

U.S. GOLD Deutschland GmbH i.Gr.
An der Gümpgesbrücke 22
D-4044 Kaarst 2

eigene Grafik programmieren wollen, müssen wir die Bit-Map löschen, da wir sonst in dem farbigen Chaos nichts erkennen können:

»30 FOR I = 0 TO 7999: POKE 8192 + I,0: NEXT I«.

Bit-Map contra ROM

Nach dem Start wird der Bildschirm gelöscht. Obwohl wir die Bit-Map mit Nullen beschrieben haben, sehen wir noch bunte Kästchen auf dem Bildschirm. Keine Angst, der Computer ist nicht defekt, und wir haben bislang auch alles richtig gemacht. Die Ursache ist das Farb-ROM. Für jedes Feld des Bildschirms stehen im Farb-ROM die Informationen über die jeweilige Hintergrundfarbe. Die Programmzeilen sind immer noch im Bildschirmspeicher vorhanden, wir sehen sie aber nicht, da wir ja die Bit-Map eingeschaltet haben. Das Farb-ROM bezieht sich direkt auf den Bildschirmspeicher, und ordnet jedem Feld gemäßt dem ASCII-Wert des jeweiligen Zeichens die entsprechende Farbe zu. Steht beispielsweise im rechten oberen Feld ein »A« (ASCII-Code 1), so hat das Feld im Farb-ROM die Farbe Weiß (Farb-Code 1). Damit die bunten Kästchen weg sind, müssen wir also die Programmzeilen verschwinden lassen, den Text-Bildschirm löschen: »5 PRINT CHR$(147)«.

Auf den Punkt genau

Wenn wir das Programm nun starten wird zunächst der Bildschirm gelöscht, dann der HiRes- und Bit-Map-Modus angeschaltet. Nach dem Löschen der Bit-Map baut sich unsere erste HiRes-Grafik auf. Natürlich geht das in Basic sehr langsam. Deshalb werden auch die meisten Grafik-Routinen in Maschinensprache geschrieben. Um die Berechnung von Bit-Map-Adressen zu lernen, ist Basic aber sicherlich geeigneter. Die Formeln sind einfacher zu programmieren und der Computer verzeiht auch mal einen Fehler. Durch RUN/STOP-RESTORE kommen wir jederzeit in den Textmodus zurück und können dort unser Programm leicht korrigieren.

Nachdem wir die ersten Linien in hochauflösender Grafik gesehen haben, wenden wir uns der nächsten Aufgabe zu: Wie bringe ich einen ganz bestimmten Punkt auf dem Bildschirm zum Aufleuchten?

Im Prinzip ist das ganz einfach, man POKEt den Wert des betreffenden Bits an die richtige Stelle der Bit-Map. Welches ist aber die richtige Stelle? Wir benötigen eine Formel, um die Stelle zu berechnen. Zunächst unterteilen wir den Bildschirm in waagrechte und senkrechte Linien. Wie wir wissen, gibt es 25 Zeilen mit je acht Linien, insgesamt also 200 Horizontalen. Die 40 Spalten bestehen aus je acht Vertikalen, insgesamt 320 Stück. Jeden Punkt müssen wir in diesem Raster plazieren.

Die Berechnung der Koordinaten: Wählen wir als Beispiel einen Punkt, der in der 85sten Senkrechten und der 115ten Waagrechten liegt. Der Punkt liegt also im elften Feld von links und der fünfzehnten Spalte.

I 85 = (10 x 8) + 5
II 115 = (14 x 8) + 3

Aus Programmzeile 50 erhalten wir die Anzahl der Bytes für die ersten zehn Felder in der oberen Zeile:

III 10 x 8 = 80

Jede Zeile besteht aus 320 Byte (siehe Programmzeile 90). Die ersten 14 Zeilen belegen also 4480 Byte.

IV 14 x 320 = 4480

Hinzu kommen nun die 80 Byte, um in die zehnte beziehungsweise elfte Spalte zu gelangen.

V 4480 + 80 = 4560

Das Byte Nummer 4560 ist das oberste in unserem Zielfeld, wir befinden uns also auf Linie 113. Um auf Linie 115 zu kommen, müssen wir noch die 3 Byte aus Schritt II hinzufügen, die wir bis jetzt einfach unterschlagen haben.

Moment mal, jetzt sind wir schon bei Byte 4563 in Linie 116. Irgendwo hat sich da ein unerwünschtes Byte eingeschlichen. Richtig, wir zählen ja ab Linie Nummer 0. Linie 115 ist die 116te Linie von oben. Nun müssen wir noch fünf Bit nach rechts gehen (Schritt I). Unser Bitmuster in Byte Nummer 4562 muß also wie folgt aussehen:

00000100

das heißt, Bit zwei ist gesetzt. Da die Bits von rechts nach links gezählt werden, rechnen wir:

VI 7 — 5 = 2
Der zu POKEnde Wert ist also
VII 2^2 = 4

Um den Punkt in der 115ten Horizontalen und 85sten Vertikalen aufleuchten zu lassen, muß man »POKE (8192 + 4562),4« eingeben.

Manch einer wird nun wohl entgeistert den Kopf schütteln. Tatsächlich ist die Berechnung nicht einfach. Aber wozu haben wir schließlich unseren Computer. Unsere Aufgabe ist, die einzelnen Schritte zu einem Programm zusammenzufassen, so daß wir nur noch die gewünschten Koordinaten eingeben müssen. Die ersten Zeilen beziehen sich auf die Eingabe:

```
10 INPUT "X-KOORDINATE: ";X
20 IF X > 319 OR X < 0 THEN 10
30 INPUT "Y-KOORDINATE: ";Y
40 IF Y > 199 OR Y < 0 THEN 30
50 PRINT CHR$(147)
```

Nun gehen wir wieder in den Hi-Res-Modus,

```
60 POKE 53265, PEEK (53265) OR 32
```
schaltet die Bit-Map ein
```
70 POKE 53272, PEEK (53272) OR  8
```
und löschen sie:
```
80 FOR I = 0 TO 7999: POKE
   8192+I,0: NEXT I
```

Nun erfolgt die Berechnung der Punktadresse:

```
100 SPALTE = INT(X/8):
    REM SCHRITT I
110 ZEILE = INT(Y/8):
    REM SCHRITT II
120 SPBYTE = SPALTE*8:
    REM SCHRITT III
130 ZEBYTE = ZEILE*320:
    REM SCHRITT IV
140 FELD = SPBYTE+ZEBYTE:
    REM SCHRITT V
150 BYTE = FELD+(Y-(ZEILE*8))
160 BIT = 7-(X-(SPALTE*8)):
    REM SCHRITT VI
170 WERT = 2↑BIT:
    REM SCHRITT VII
180 POKE (8192+BYTE),WERT:
    REM PUNKTADRESSE
```

Es geht kürzer

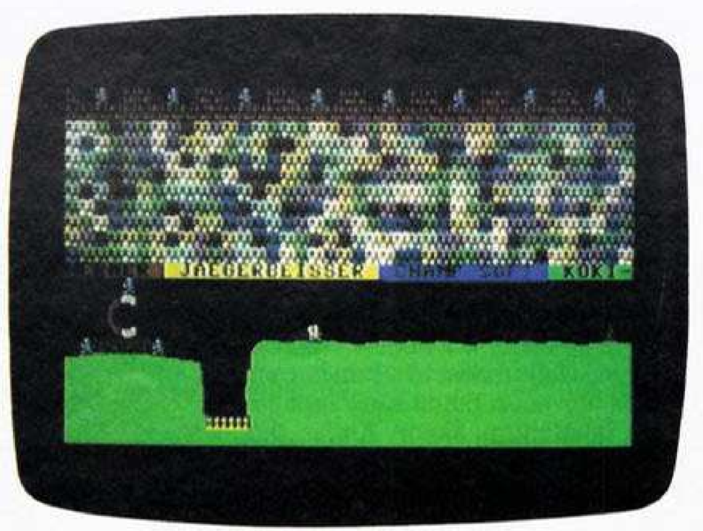
Das Programm kann man natürlich komprimieren, indem man die REM-Zeilen wegläßt und kürzere Variablennamen wählt.

Einen hübschen Effekt erzielen Sie, wenn Sie folgende Zeilen einfügen:

```
90  X = INT(RND(1)*320):
    Y = INT(RND(1)*200)
190 GOTO 90
```

Starten Sie das Programm nun mit »RUN 50« und sehen Sie was passiert. Der Bildschirm wird mit zufällig errechneten Punkten gefüllt. Wie man Punkte ganz gezielt errechnen und auf diese Weise geometrische Körper wie Diagonalen, Kreise und Rechtecke zeichnen kann, lernen Sie in Teil II der Grafik-Einführung in der nächsten Ausgabe von Happy-Computer. (ue)

Lumberjack Larrys Abenteuer in Bagdad



Der »Mensch-Magnet« zieht Larry an den Abgrund

»Arabian Treasurehunt« liefert den Beweis, daß man auch in Basic Grafik und Geschwindigkeit programmieren kann, wenn man alle Tricks ausnützt.

Eine Kombination aus Kletter-, Kraft- und Gedächtnis-Spiel ist uns diesmal den 1000-Mark-Spiele-Bonus wert. Das Programm »Arabian Treasurehunt«, obwohl in Basic geschrieben, vereinigt alle drei Spielarten auf überzeugende Weise.

Die Idee zu »Arabian Treasurehunt« wurde mehr oder weniger zufällig geboren. Ein Sprite, vollständig aus Zufallszahlen bestehend, sollte sowohl horizontal als auch vertikal in der Mitte gespiegelt werden. Die daraus entstehende Grafik erinnerte stark an das Muster eines Teppichs, und so lag der Gedanke nahe, ein Spiel zu programmieren, in dem Teppiche eine entscheidende Rolle spielen.

Zu Beginn des Spiels sieht der Spieler einen Teppich und muß versuchen, sich das Muster zu merken. Nachdem er im Verlauf des Spiels verschiedene Schwierigkeiten gemeistert hat, steht der Spieler vor der Aufgabe, dieses Muster unter mehreren verschiedenen Grafiken wiederzuerkennen. Das ist leichter gesagt als getan, denn die Teppiche fallen teilweise sehr ähnlich aus. Das Gedächtnis des Spielers wird durch diese Ähnlichkeit besonders stark gefordert.

Bevor er jedoch zu diesem Punkt gelangt, muß er Aufgaben bewältigen, die unterschiedliche Anforderungen stellen. Zum einen ist Überlegung gefragt, da man sich sonst spätestens im vierten Bild in ausweglose Situationen manövrieren kann. Zum anderen muß der Spieler beispielsweise im zweiten Bild seinen Joystick à la »Decathlon« heißlaufen lassen, um weiterzukommen.

Für Abwechslung ist gesorgt. Die Vielseitigkeit des Spiels garantiert, daß jeder auf seine Kosten kommt. Viel Spaß.

(Jens Freudenberg/ue)



Lebenslauf

Ich bin 15 Jahre alt und wohne in Barsinghausen/Deister in der Nähe von Hannover. Seit 1982 besuche ich das Gymnasium.

Zum Computer gelangte ich über ein Telespiel. Die Grafik und Klangeigenschaften befriedigten mich schon bald nicht mehr, so daß ich mir im Februar 1984 einen C 64 anschaffte. Zusätzlich besteht meine Ausrüstung aus einer Datasette, zwei Joysticks und einem Farbfernseher.

Handball, Fußball und Computer

In der ersten Zeit beschäftigte ich mich hauptsächlich mit fertigen Spielen, aber bald begann ich mit Hilfe des Programmierhandbuchs und anderer Lektüre, das Programmieren in Basic zu erlernen. Nachdem sich im Laufe der Zeit Qualität, Grafik und Spielwitz meiner Programme verbessert hatten, entstand schließlich im Sommer 1985 »Arabian Treasurehunt«. Das Programm ist vollständig in Basic geschrieben und soll zeigen, daß man auch mit dieser relativ langsamen Programmiersprache einiges an Grafik und Bewegung realisieren kann.

In der Schule werde ich demnächst ebenfalls mit Computern arbeiten. Allerdings programmieren wir dort an Apple-Computern mit Pascal, so daß mir meine C 64-Basic-Kenntnisse nicht viel nützen werden.

Neben der Computerei habe ich noch folgende Hobbies: Handball und Fußball spielen, Musik hören, Comics sammeln, Billard spielen und feiern. Am Computer beschäftige ich mich am liebsten mit Grafikprogrammen und der Erzeugung von Tönen und Geräuschen aller Art. Außerdem programmiere ich noch Hilfsprogramme für die Schule und meine Hobbies und interessiere mich für Hardware-Basteleien an Computer und Zubehör.

Schatzsuche mit dem C64

Sie befinden sich in Bagdad. Begleiten Sie Lumberjack Larry auf der Suche nach dem magischen Teppich.

Das Programm »Arabian Treasurehunt«, ein fast vollständig in Basic geschriebenes Actionspiel, zeichnet sich besonders durch gute und abwechslungsreiche Grafik, erstklassigen Sound und überraschende Effekte aus. Durch seine Schnelligkeit und verschiedene Spielsituationen wird das Spiel nicht so schnell langweilig.

Holzfäller auf Reisen

Der Held von »Arabian Treasurehunt«, der kanadische Holzfäller Lumberjack Larry, gewann den ersten Preis in einem Bierstemm-Wettbewerb: eine Schiffsreise nach Bagdad. Dort jedoch geriet er in die Klauen des schändlichen Großwesirs Seisogud, der unbedingt Kalif anstelle des Kalifen werden will. Zu diesem Zweck stellt Seisogud Lumberjack Larry die fast unlösbare Aufgabe, einen magischen Teppich zu finden, der irgendwo im Lande von einem Räuberkönig oder einem reichen Kaufmann bewacht wird. Lumberjack Larry muß diese Aufgabe erfüllen, wenn er nicht gepfählt werden will.

Das Spiel gliedert sich in drei Teile, denn es gibt drei Männer, die den Teppich besitzen könnten. Jeder Teil wiederum besteht aus drei Szenen. In der ersten Szene muß Larry sich einen Weg durch eine von Räubern, Kakteen, Leitern und Erdlöchern durchsetzte Landschaft bahnen und dort eine verzauberte Bierflasche finden. Doch Vorsicht ist geboten. Nur eine Flasche ist die richtige, die anderen sind vergiftet.

Bierflasche gesucht

Hat Larry diese Hürde überwunden, gelangt er in den Palast. Hier gilt es ebenfalls, eine Bierflasche aufzunehmen. Erschwert wird diese Aufgabe allerdings durch einen »Menschen-Magneten«, der Larry unwiderstehlich anzieht. Schnelle Auf- und Abbewegungen des Joysticks setzen jedoch in Larry ungeahnte Kräfte frei, so daß er schließlich doch die Flasche erreicht.

In der dritten Szene des ersten Teils befindet sich Larry im Teppichsaal des Palastes und muß durch Vergleich der Teppichmuster herausfinden, ob er den magischen Teppich gefunden hat. Wenn nicht, wartet der nächste nervenzerreißende Teil auf ihn ...

Wichtige Variablen:

- RD — Augenblickliche Szene
- A — Schleifenvariable
- X — Bildschirm-Position Larrys
- V — Basisadresse VIC
- SI — Basisadresse SID
- SC — Punktestand des Spielers
- LI — Anzahl verbleibender Larrys
- J — Variable für Joystickabfrage
- SX — Notenvariable für Titelmelodie

Wichtige Funktionsblöcke:

Zeile	
32— 448	Erzeugung der Teppich-Sprites
450— 999	Level I
1000—2015	Titelbild
3500—3545	Anleitung
4100—4150	Larry umgekommen
4800—6820	Lesen der Musik-, Zeichen- und Spritedaten
8000—8505	Level II
9000—9100	Level III
9200—9280	Teppich gefunden
9300—9310	Spielende
9400—9499	High-Score und Schlußbild

Erst speichern, dann spielen

Zur Handhabung des Programms: Nach dem Abtippen sollte man das Programm sofort speichern, da bei Schreibfehlern ein Absturz erfolgen kann, sobald man das Programm startet. Schuld daran ist die kurze Maschinenroutine zur Definition der Grafikzeichen. Aus diesem Grund sollte man auch die RUN/STOP-RESTORE-Tastenkombination vermeiden.

Zum Spielen wird ein Joystick in Port 1 benötigt. Die Abfrage kann man aber leicht ändern, so daß auch die Tastatur benutzt werden kann.

(Jens Freudenberg/ue)

```
0 REM+++++++++++++++++++++++                <241>
1 REM↑ARABIEN TRAESUREHUNT↑                 <167>
2 REM↑    WRITTEN BY       ↑                <246>
3 REM↑  JENS FREUDENBERG   ↑                <252>
4 REM↑ OTTO-BRENNER-STR.1 ↑                 <014>
5 REM↑3013 BARSINGHAUSEN 1↑                 <079>
6 REM↑  TEL.05105-62335    ↑                <041>
7 REM+++++++++++++++++++++++                <248>
8 :                                         <240>
10 V=53248:SI=54272:HI=30000:HI$="THE CHAM
   P"                                       <048>
15 DIM SX(142):POKE 53280,0:POKE 53281,0    <036>
30 PRINT"(CLR,9DOWN,SPACE,LIG.RED)DU HAST
   ZU WARTEN ..."                           <150>
32 GOSUB 4800                               <181>
35 GOSUB 5000                               <023>
37 REM ERZEUGUNG DER TEPPICH-SPRITES        <032>
40 PRINT"(CLR)":DC1=50368                   <246>
45 FOR OB=1 TO 9:DC1=DC1+64:FOR A=0 TO 62   <021>
50 POKE DC1+A,0                             <226>
55 NEXT                                     <065>
60 V=53248:ZV=66                            <206>
65 FOR A=0 TO 32 STEP 3                     <149>
70 ZV=ZV-6                                  <119>
75 X=INT(16*RND(1))+1                       <077>
80 POKE DC1+A,X:POKE DC1+A+ZV,X             <191>
85 NEXT:ZV=66                               <156>
90 FOR A=0 TO 32 STEP 3:ZV=ZV-6             <076>
95 Q=PEEK(DC1+A)                            <240>
100 IF Q>127 THEN Q1=Q-128:H=1:GOTO 110     <092>
105 Q1=Q:H=0                                <080>
110 IF Q1>63 THEN Q2=Q1-64:VS=1:GOTO 120    <014>
115 Q2=Q1:VS=0                              <078>
120 IF Q2>31 THEN Q3=Q2-32:ZD=1:GOTO 130    <160>
125 Q3=Q2:ZD=0                              <134>
130 IF Q3>15 THEN Q4=Q3-16:SE=1:GOTO 140    <081>
135 Q4=Q3:SE=0                              <211>
140 IF Q4>7 THEN Q5=Q4-8:AC=1:GOTO 150      <083>
145 Q5=Q4:AC=0                              <016>
150 IF Q5>3 THEN Q6=Q5-4:VI=1:GOTO 160      <031>
```

Listing »Arabian Treasurehunt«

```
155 Q6=Q5:VI=0                                <131>
160 IF Q6>1 THEN Q7=Q6-2:ZW=1:GOTO 170        <234>
165 Q7=Q6:ZW=0                                <245>
170 IF Q7>0 THEN Q8=Q7-1:EI=1:GOTO 180        <230>
175 Q8=Q7:EI=0                                <022>
180 Q=0                                       <145>
190 IF EI=1 THEN Q=Q+128                      <214>
195 IF ZW=1 THEN Q=Q+64                       <230>
200 IF VI=1 THEN Q=Q+32                       <122>
205 IF AC=1 THEN Q=Q+16                       <215>
210 IF SE=1 THEN Q=Q+8                        <054>
215 IF ZD=1 THEN Q=Q+4                        <035>
220 IF VS=1 THEN Q=Q+2                        <217>
225 IF H=1 THEN Q=Q+1                         <186>
230 POKE DC1+A+2,Q:POKE DC1+A+ZV+2,Q          <121>
240 NEXT                                      <250>
280 ZV=66                                     <179>
300 FOR A=0 TO 32 STEP 3:ZV=ZV-6              <032>
310 X=INT(255*RND(1))+1                       <121>
320 IF X>127 THEN X1=X-128:H=1:GOTO 330       <243>
325 X1=X:H=0                                  <043>
330 IF X1>63 THEN X2=X1-64:VS=1:GOTO 340      <168>
335 X2=X1:VS=0                                <041>
340 IF X2>31 THEN X3=X2-32:ZD=1:GOTO 350      <058>
345 X3=X2:ZD=0                                <097>
350 IF X3>15 THEN X4=X3-16:SE=1:GOTO 360      <235>
355 X4=X3:SE=0                                <174>
360 X=X-X4                                    <138>
370 IF H=1 THEN X=X+1                         <223>
375 IF VS=1 THEN X=X+2                        <153>
380 IF ZD=1 THEN X=X+4                        <237>
385 IF SE=1 THEN X=X+8                        <010>
390 POKE DC1+A+1,X:POKE DC1+A+1+ZV,X          <086>
400 NEXT:POKE V+21,0                          <188>
430 PRINT"(CLR)TEPPICHE -";OB:NEXT OB         <189>
435 POKE 50168,18:POKE V+39,8:POKE V,116:P
    OKE V+1,213                               <056>
440 POKE 50169,20:POKE V+40,13:POKE V+2,68
    :POKE V+3,117                             <140>
441 POKE 50170,23:POKE V+41,13:POKE V+4,14
    8:POKE V+5,117                            <122>
442 POKE 50171,26:POKE V+42,13:POKE V+6,22
    8:POKE V+7,117                            <002>
443 JR1=INT(3*RND(1))+1                       <037>
444 IF JR=1 THEN JQ=22                        <066>
445 IF JR=2 THEN JQ=25                        <179>
446 IF JR=3 THEN JQ=28                        <036>
447 POKE 50172,JQ:POKE V+43,13:POKE V+8,36
    :POKE V+9,125                             <224>
448 GOSUB 1000                                <150>
449 REM LEVEL I                               <065>
450 REM SCOREBOARD 1                          <208>
451 RD=1:LV$="(BLUE)]]]]":V=53248:LV=5:SC=
    0                                         <119>
452 PRINT"(CLR,3DOWN,13SPACE,BLUE)PART";RD    <126>
454 PRINT"(DOWN,17SPACE,LIG.BLUE)LEVEL I"     <213>
456 PRINT"(3DOWN,13SPACE,GREY 1)SCORE - ";
    SC                                        <034>
458 PRINT"(DOWN,12SPACE,PURPLE)LARRYS -(2S
    PACE)";LV$                                <055>
460 POKE V+29,1:POKE V+23,0:POKE V+1,205:P
    OKE V+21,1                                <011>
462 GOSUB 2100                                <188>
464 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0          <057>
466 POKE V+21,0                               <102>
490 ON RD1 GOTO 500,530,560                   <135>
495 REM LEVEL I VON PART 1                    <230>
500 POKE 53280,0:POKE 53281,0:MF=15:LF=7:R
    F=49275:VM=1.2:Q3=26:Q2=23:Q1=20          <045>
501 MM$="PULMANCKAR":PRINT"(CLR,DOWN)"TAB(
    25)"(LIG.RED)←←←←←(YELLOW)↑"              <080>
502 PRINT"(7SPACE,LIG.BLUE):"SPC(16)"(LIG.
    RED)←←(4SPACE,YELLOW)↑"                   <168>
503 PRINT"(3SPACE,BROWN)((3SPACE,GREEN);(6
    SPACE);(7SPACE,LIG.RED)←←←(5SPACE,YELL
    OW)↑"                                     <065>
504 PRINT"(SPACE,YELLOW)↑(LIG.RED)←←'←←←←←
    ←←←←← '←←←←←←(7SPACE,YELLOW)↑"            <049>
505 PRINT"(YELLOW,SPACE)↑"SPC(7)"(WHITE)<"
    SPC(7)"< <"SPC(10)"(YELLOW)↑"             <024>
506 PRINT" ↑"SPC(22)"(LIG.BLUE):(5SPACE,YE
    LLOW)↑"                                   <092>
507 PRINT" ↑"SPC(7)"(GREEN);"SPC(13)";;;"     <163>
508 PRINT"(SPACE,YELLOW)↑(3SPACE,LIG.RED)←
    (YELLOW)↑(LIG.RED)←←←←←(2SPACE)←(YELLO
    W)↑(LIG.RED)←←'←←←←←←←←←←←←←←←"          <168>
509 PRINT"(SPACE,YELLOW)↑(4SPACE)↑(8SPACE)
    ↑"                                        <018>
510 PRINT" ↑(4SPACE)↑(8SPACE)↑"               <207>
511 PRINT" ↑(4SPACE)↑"SPC(23)"(GREEN);"       <032>
512 PRINT TAB(10)";(8SPACE);(4SPACE);(5SPA
    CE);"                                     <147>
513 PRINT"(SPACE,LIG.RED)←'(2SPACE)'←(YELL
    OW)↑(LIG.RED)←←←←←←←←←←←← ←←←←←←←←←←←←
    '←←←(YELLOW)↑"                            <168>
514 PRINT TAB(7)"↑(4SPACE,WHITE)<"SPC(14)"
    <(LIG.RED)←(WHITE)<(7SPACE,YELLOW)↑"      <082>
515 PRINT TAB(7)"↑"SPC(20)"(WHITE)<(8SPACE
    ,YELLOW)↑"                                <168>
516 PRINT TAB(7)"(YELLOW)↑"SPC(12)"(LIG.BL
    UE):"                                     <090>
517 PRINT"(7SPACE,YELLOW)↑(3SPACE,LIG.RED)
    ←←' '←←←←←←←←←←←←(YELLOW)↑(LIG.RED)←←←
    ←'←←←←"                                   <208>
518 PRINT TAB(10)"(LIG.RED)←←"SPC(16)"(YEL
    LOW)↑"                                    <125>
519 PRINT TAB(6)"(LIG.RED)←←←←←"SPC(17)"(Y
    ELLOW)↑(4SPACE,GREEN);"                   <131>
520 PRINT TAB(8)"(WHITE)<"SPC(19)"(YELLOW)
    ↑(4SPACE,GREEN);"                         <010>
521 PRINT"(GREEN);"SPC(20)";"SPC(11)";"       <044>
522 PRINT"(LIG.RED)←←←'←←←←←←←←←←←'←←←←←←←
    ←←←←←←←←←←←←←←←←"                         <066>
525 GOTO 600                                  <241>
527 REM LEVEL I VON PART 2                    <009>
530 POKE 53280,15:POKE 53281,15:MF=11:LF=0
    :RF=49997:VM=1.5:Q1=21:Q2=24:Q3=27        <217>
531 MM$="GANICHGUD":PRINT"(CLR,2DOWN)"SPC(
    10)"(BROWN):"SPC(15)"(WHITE); ;"SPC(6)
    "(ORANGE)("                               <008>
532 PRINT"(BLUE,SPACE)←(BLACK)↑(BLUE)←←(4S
    PACE,BLACK)↑(BLUE)←←(4SPACE,BLACK)↑(BL
    UE)←←(4SPACE)←(BLACK)↑(BLUE)←←←←←(5SPA
    CE)←(BLACK)↑(BLUE)←"                      <092>
533 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(SPACE,BLUE)←←(3S
    PACE,BLACK)↑(SPACE,BLUE)←←(3SPACE,BLAC
    K)↑(SPACE,BLUE)←←(4SPACE,BLACK)↑(4SPAC
    E,BLUE)←←(5SPACE,BLACK)↑"                 <254>
534 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(2SPACE,BLUE)←←(5
    SPACE)←←(5SPACE)←←(3SPACE,BLACK)↑(5SPA
    CE,BLUE)←←←(3SPACE,BLACK)↑"               <227>
535 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(2SPACE,RED)<(BLU
    E)←←←←(3SPACE)←←←←(3SPACE)←←(BLACK)↑ ↑
    (7SPACE,BLUE)←←"                          <044>
536 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(8SPACE,WHITE);"S
    PC(10)"(BLACK)↑ ↑"SPC(8)"(BLUE)←←←←←"     <033>
537 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑ ↑(BLUE)←←←←←'←'←
    ←(BLACK)↑(BLUE)←(5SPACE,BLACK)↑(5SPACE
    ,WHITE);"                                 <232>
538 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑ ↑(5SPACE,RED)<(4
    SPACE,BLACK)↑(6SPACE)↑(SPACE,BLUE)←←←'
    ←←←(BLACK)↑(BLUE)←←"                      <129>
539 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑ ↑"SPC(10)"↑"SPC(
    15)"↑(SPACE,RED)<"                        <195>
540 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑ ↑(2SPACE,BLUE)←(
    BLACK)↑(BLUE)←←←←(BLACK)↑ ↑(5SPACE,BLU
    E)←←←← ←←←(2SPACE,BLACK)↑"                <082>
541 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑ ↑(3SPACE)↑(4SPAC
    E)↑ ↑"SPC(21)"(BROWN):"                   <062>
542 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(7SPACE,WHITE);(2
    SPACE,BLACK)↑ ↑(8SPACE,BLUE)←←←(4SPACE
    )←←←←(BLACK)↑(BLUE)←←←"                   <125>
543 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(SPACE,BLUE)←← ←←
    ←←(2SPACE,BLACK)↑ ↑(2SPACE,WHITE);(4SP
    ACE,BLUE)←← ←←(7SPACE,BLACK)↑"            <215>
544 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑"SPC(10)"↑(4SPACE
    ,WHITE);(3SPACE,BLUE)←←(3SPACE)←←←(5SP
    ACE,BLACK)↑"                              <196>
545 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑"SPC(10)"↑(SPACE,
    BLUE)←← ←←←←←(4SPACE,RED)<(SPACE,BLUE)
    ←←"                                       <046>
546 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(WHITE);(BLACK)↑(
    BLUE)←←'←(BLACK)↑(3SPACE)↑(4SPACE,RED)
    <<"SPC(10)"(BLUE)←←(BLACK)↑(BLUE)←←←"     <103>
547 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(WHITE);(BLACK)↑(
    4SPACE)↑"SPC(22)"↑"                       <092>
548 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(WHITE);(BLACK)↑(
    2SPACE,WHITE);(SPACE,BLACK)↑(3SPACE,BL
    UE)←←"SPC(11)"(WHITE);;;"SPC(6)"(BLUE)
    ←←"                                       <128>
```

Listing »Arabian Treasurehunt« (Fortsetzung)

```
549 PRINT"(2SPACE,BLACK)↑(WHITE);(BLACK)↑(
    2SPACE,WHITE);(SPACE,BLACK)↑(4SPACE,BL
    UE)←←←←'← ←←←← ←←←←←←←←←←"              <179>
550 PRINT"(WHITE);(2SPACE);(SPACE,ORANGE)(
    (SPACE,WHITE);(3SPACE,BROWN):"SPC(12)"
    (RED)<"SPC(13)"(WHITE);"                <056>
551 PRINT"(BLUE)←←←←←←'←←←←←←←←←←←←←←←←←←←
    ←←←←←←←←←'←←←←"                         <197>
555 GOTO 600                                <015>
557 REM LEVEL I VON PART 3                  <040>
560 POKE 53280,1:POKE 53281,1:MF=6:LF=13:R
    F=49730:VM=1.8:Q1=22:Q2=25:Q3=28        <038>
561 MM$="HALLIFAX":PRINT"(CLR,2DOWN,4SPACE
    ,RED);(SPACE,BLACK):"                   <019>
562 PRINT"(SPACE,GREEN)←(LIG.GREEN)↑(GREEN
    )←←'←←←(2SPACE)←(8SPACE,LIG.GREEN)↑(9S
    PACE,GREEN)←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←"       <137>
563 PRINT"(2SPACE,LIG.GREEN)↑(2SPACE,BLUE)
    <"SPC(14)"(LIG.GREEN)↑(3SPACE,GREEN)←'
    ←(4SPACE,LIG.GREEN)↑"                   <148>
564 PRINT"(2SPACE,LIG.GREEN)↑(4SPACE,GREEN
    )←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←(2SPACE)←(3SPACE
    )←(3SPACE,LIG.GREEN)↑(5SPACE,GREEN)←←(
    3SPACE,LIG.GREEN)↑(4SPACE,GREEN)←(LIG.
    GREEN)↑"                                <151>
565 PRINT TAB(8)"(LIG.GREEN)↑(5SPACE,RED);
    "SPC(12)"(GREEN)←←"SPC(8)"(LIG.GREEN)↑
    "                                       <071>
566 PRINT"(SPACE,GREEN)←←←←←←(SPACE,LIG.GR
    EEN)↑(5SPACE,GREEN)←←←'  '←'(6SPACE)←←←
    ←(5SPACE,LIG.GREEN)↑"                   <217>
567 PRINT"(4SPACE,BLUE)<<(2SPACE,LIG.GREEN
    )↑"SPC(19)"(BLUE)<"                     <025>
568 PRINT TAB(13)"(GREEN)←(LIG.GREEN)↑(GRE
    EN)←←←←←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←(9SPACE)←'
    ← ←←(LIG.GREEN)↑"                       <083>
569 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑(GREEN)←←←←←←←
    ←(4SPACE,LIG.GREEN)↑(5SPACE)↑"SPC(16)"
    ↑"                                      <018>
570 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑(6SPACE,BLUE)<
    (5SPACE,LIG.GREEN)↑(2SPACE,RED);(5SPAC
    E,BLACK):(2SPACE,GREEN)'(LIG.GREEN)↑(G
    REEN)' ←←←←←(LIG.GREEN)↑ ↑"             <145>
571 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑"SPC(9)"(RED);
    (5SPACE,GREEN)←←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←(L
    IG.GREEN)↑(GREEN)←←(3SPACE,LIG.GREEN)↑
    (4SPACE,BLUE)<(2SPACE,LIG.GREEN)↑ ↑"    <038>
572 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑(4SPACE,GREEN)
    ←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←←'←←←←← ←(SPACE,L
    IG.GREEN)↑ ↑(SPACE,GREEN)←"             <184>
573 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑(SPACE,RED);(3
    SPACE,LIG.GREEN)↑"SPC(9)"(GREEN)←(BROW
    N)( ( ((GREEN)←(3SPACE)←←←←(4SPACE)←←←
    "                                       <083>
574 PRINT"(SPACE,LIG.GREEN)↑(SPACE,RED);(3
    SPACE,LIG.GREEN)↑"SPC(9)"(GREEN)←←←←←←
    ←(3SPACE,BLUE)<<<(GREEN)←←"             <248>
575 PRINT"(RED,3SPACE);"SPC(16)"(BLUE)<"SP
    C(9)"<(GREEN)←←"                        <010>
576 PRINT"(SPACE,GREEN)←(LIG.GREEN)↑(RED);
    (LIG.GREEN)↑(GREEN)←←←←(7SPACE)←(LIG.G
    REEN)↑(GREEN)←(LIG.GREEN)↑(GREEN)←"SPC
    (10)"(BLUE)<(GREEN)←←(SPACE,RED);"      <155>
577 PRINT"(2SPACE,LIG.GREEN)↑(RED);(LIG.GR
    EEN)↑(2SPACE,BLUE)<(3SPACE,RED);(5SPAC
    E,LIG.GREEN)↑(BLUE)<(LIG.GREEN)↑"SPC(1
    2)"(BLUE)<(GREEN)←←←←"                  <060>
578 PRINT"(2SPACE,LIG.GREEN)↑(RED);(LIG.GR
    EEN)↑(4SPACE,GREEN)←'←(LIG.GREEN)↑(4SP
    ACE)↑ ↑"SPC(10)"(GREEN)←(LIG.GREEN)↑(S
    PACE,BLUE)<<"                           <149>
579 PRINT"(2SPACE,LIG.GREEN)↑(RED);(LIG.GR
    EEN)↑(3SPACE,GREEN)←←(2SPACE,LIG.GREEN
    )↑(SPACE,BLACK):(2SPACE,LIG.GREEN)↑ ↑(
    6SPACE)↑"SPC(11)"↑"                     <245>
580 PRINT"(RED);(2SPACE);(3SPACE,GREEN)←←(
    4SPACE,RED);;;"SPC(14)"(LIG.GREEN)↑(GR
    EEN)←(6SPACE,LIG.GREEN)↑"               <228>
581 PRINT"(GREEN)←←←←←←←←←(3SPACE)←←←←←←←'←
    ←←←(3SPACE)←(8SPACE,RED);"              <011>
582 PRINT TAB(30)"(GREEN)←←←←←←←←←←"        <191>
595 REM SPIELABLAUF LEVEL I                 <001>
600 SI=54272:POKE SI+24,15:RESTORE          <119>
601 POKE SI+12,145                          <170>
602 POKE SI+13,175                          <055>
603 POKE SI+7,0                             <083>
604 POKE 49993,29:POKE 56137,13:X=49993:H=
    1:G=1:AL=49993:FL=32                    <042>
605 HN=0:ON H GOTO 610,660                  <151>
609 REM AUF EBENE                           <050>
610 AL=X:FL=32:J=PEEK(56321)                <081>
614 IF(J AND 4)=0 THEN X=X-1:G=1            <088>
615 IF(J AND 8)=0 THEN X=X+1:G=-1           <001>
616 IF(J AND 16)=0 THEN GOTO 618            <044>
617 GOTO 620                                <109>
618 IF(J AND 4)=0 THEN GOSUB 700            <184>
619 IF(J AND 8)=0 THEN GOSUB 750            <090>
620 IF PEEK(X+40)=39 THEN POKE X,29:POKE X
    +6144,MF:POKE AL,32:GOSUB 4100:GOTO 49
    0                                       <126>
621 IF PEEK(X+40)=32 THEN GOTO 800          <016>
622 IF PEEK(X)>57 THEN X=AL:GOSUB 4100:GOT
    O 490                                   <132>
623 IF PEEK(X)=40 THEN GOTO 900             <010>
625 IF PEEK(X-40)=30 THEN IF(J AND 1)=0 TH
    EN H=2                                  <038>
627 IF PEEK(X+40)=30 THEN IF(J AND 2)=0 TH
    EN H=2                                  <236>
628 IF PEEK(X)=31 THEN X=AL                 <071>
630 IF AL=X THEN FL=29                      <129>
649 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE AL,FL     <018>
650 GOTO 605                                <014>
655 REM AUF LEITER                          <069>
660 AX=X:KL=32:IF(J AND 1)=0 THEN X=X-40:P
    OKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE AX,32      <196>
662 IF(J AND 2)=0 THEN X=X+40:POKE X,29:PO
    KE X+6144,MF:POKE AX,32                 <053>
663 AX=X:KL=30                              <201>
665 J=PEEK(56321)                           <152>
666 IF(J AND 1)=0 THEN X=X-40               <098>
667 IF(J AND 2)=0 THEN X=X+40               <099>
670 IF PEEK(X)=32 THEN H=1:POKE AX,30:POKE
     AX+6144,LF:POKE X,29:POKE X+6144,MF:G
    OTO 605                                 <182>
685 IF AX=X THEN KL=29                      <126>
690 POKE AX,KL:POKE AX+6144,LF:POKE X,29:P
    OKE X+6144,MF                           <055>
695 AX=X:KL=30:GOTO 665                     <154>
697 REM JUMP NACH LINKS                     <168>
700 X=X+1:FOR A=1 TO 2                      <223>
705 X=X-41                                  <090>
710 IF PEEK(X)<>32 THEN X=X+41:GOSUB 4100:
    GOTO 490                                <128>
715 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE X+41,32   <022>
716 POKE SI+11,33                           <243>
717 FOR AB=1 TO 120 STEP 25:POKE SI+8,AB:N
    EXT AB                                  <177>
718 POKE SI+11,0:POKE SI+8,0                <119>
720 NEXT A                                  <232>
725 FOR A=1 TO 2                            <124>
730 X=X+39                                  <022>
735 IF PEEK(X)<>32 THEN X=X-39:GOSUB 4100:
    GOTO 490                                <040>
740 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE X-39,32   <018>
741 POKE SI+11,17                           <024>
742 FOR AB=120 TO 1 STEP-20:POKE SI+8,AB:N
    EXT AB                                  <018>
743 POKE SI+11,0:POKE SI+8,0                <144>
744 NEXT A                                  <000>
745 IF PEEK(X+40)=32 THEN GOTO 800          <140>
746 IF PEEK(X+40)<>31 THEN IF PEEK(X+40)<>
    30 THEN GOSUB 4100:GOTO 490             <117>
747 RETURN                                  <041>
749 REM JUMP NACH RECHTS                    <127>
750 X=X-1:FOR A=1 TO 2                      <049>
755 X=X-39                                  <079>
760 IF PEEK(X)<>32 THEN X=X+39:GOSUB 4100:
    GOTO 490                                <193>
765 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE X+39,32   <011>
766 POKE SI+11,33                           <037>
767 FOR AB=1 TO 120 STEP 25:POKE SI+8,AB:N
    EXT AB                                  <227>
768 POKE SI+11,0:POKE SI+8,0                <171>
770 NEXT A                                  <028>
775 FOR A=1 TO 2                            <176>
780 X=X+41                                  <135>
785 IF PEEK(X)<>32 THEN X=X-41:GOSUB 4100:
    GOTO 490                                <077>
790 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE X-41,32   <131>
```

Listing »Arabian Treasurehunt« (Fortsetzung)



Aber hallo!
Diesen Brother HR-10
Typenraddrucker
gibt's bereits
ab 899,-*
SYS SYSTEMS 85
28.10.-1.11.1985 in München
Halle 15, Gang C, Stand Nr. 9
Schöne Briefe schreiben! Das können sich jetzt endlich auch Homecomputer-Freaks ohne weiteres leisten. Mit dem neuen Typenraddrucker Brother HR-10.
Aber nicht nur sein Preis ist toll. Auch was er leistet. Zum Beispiel: max. 12 Zeichen pro Sekunde schnell, 80 Zeichen Schreibbreite, 2K Pufferspeicher (V24/Centronics Parallel), Bi-Direktionaldruck, Hoch- und Tiefstellung, Fettdruck, Unterstreichautomatik. Vieles mehr. Und daß er außerdem sehr, sehr leise druckt, beweist die geringe Geräuschentwicklung von weniger als 60 dBA.
Den Brother HR-10 gibt es mit den Schnittstellen Centronics Parallel oder V24 (RS-232C). Als HR-10C Version ist er direkt anschließbar an Commodore-Computer VC20/64/128.
Aber hallo, kann man auch zu seinen Einsatzmöglichkeiten sagen. So können Sie ihn mit seinem leichten Gewicht (6 Kilo) bequem am Tragegriff überall mit hinnehmen. Auch seine Extras kommen da noch mit. Der TF-10 Formulartraktor zum Beispiel. Oder verschiedene Typenräder in der praktischen Brother Drop-in Schnellwechselkassette, die ihre Ausdrucke immer wieder anders aber schön ins Bild setzen. Fordern Sie gleich mal nähere Informationen an. Mit dem Coupon.
Aber hallo! Der Brother HR-10 interessiert nun wirklich. Schicken Sie Farbprospekt und Bezugsquellennachweis.
Name:
Str.:
PLZ/Ort:
Ausfüllen, ausschneiden, auf frankierte Postkarte kleben und senden an: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel.
brother®
Die Zukunft heute
*Unverbindliche Preisempfehlung incl. MwSt., Typenrad und Schreibband in Drop-in Schnellwechselkassette.
WGJ : HH
HCO 115

```
791 POKE SI+11,17                                  <076>
792 FOR AB=120 TO 1 STEP-20:POKE SI+8,AB:N
    EXT AB                                         <070>
793 POKE SI+11,0:POKE SI+8,0                       <196>
795 NEXT A                                         <053>
796 IF PEEK(X+40)=32 THEN GOTO 800                 <193>
797 IF PEEK(X+40)<>31 THEN IF PEEK(X+40)<>
    30 THEN GOSUB 4100:GOTO 490                    <170>
798 RETURN                                         <094>
799 REM FALL                                       <069>
800 ZV=0                                           <168>
802 IF(J AND 4)=0 THEN POKE X+1,32                 <016>
803 IF(J AND 8)=0 THEN POKE X-1,32                 <050>
804 AP=X                                           <231>
805 X=X+40:ZV=ZV+1:IF X>50151 THEN GOSUB 4
    100:GOTO 490                                   <026>
810 POKE X,29:POKE X+6144,MF:POKE AP,32            <146>
815 IF ZV=3 THEN HN=1                              <198>
820 IF PEEK(X+40)=32 THEN GOTO 804                 <225>
825 IF PEEK(X+40)=31 OR PEEK(X+40)=30 THEN
    IF HN=0 THEN H=1:GOTO 605                      <253>
827 IF PEEK(X+40)=31 OR PEEK(X+40)=30 THEN
    IF HN=1 THEN GOSUB 4100:GOTO 490               <071>
830 IF PEEK(X+40)>57 OR PEEK(X+40)=39 THEN
    GOSUB 4100:GOTO 490                            <065>
895 REM SCOREBOARD 2                               <177>
900 IF X=RF THEN GOTO 910                          <147>
905 GOSUB 4100:GOTO 490                            <254>
910 GOSUB 4000                                     <128>
915 SZ=INT(300*RND(1))+1                           <237>
920 SZ=SZ*10+1000:SC=SC+SZ                         <251>
925 POKE V+21,0                                    <053>
930 V=53248                                        <045>
932 PRINT"(CLR,2DOWN)"SPC(13)"(GREEN)VERDA
    MMT ..."                                       <197>
935 PRINT"(3DOWN,13SPACE,BLUE)PART";RD             <038>
940 PRINT"(DOWN,17SPACE,LIG.BLUE)LEVEL II"         <117>
950 PRINT"(3DOWN,11SPACE,GREY 1)BONUS(SPAC
    E,GREY 2)I(SPACE,GREY 1)- ";SZ                 <057>
955 PRINT"(DOWN,13SPACE)SCORE - ";SC               <184>
960 PRINT"(DOWN,12SPACE,PURPLE)LARRYS -(2S
    PACE)";LV$                                     <049>
961 POKE V+29,1:POKE V+23,0:POKE V+1,205:P
    OKE V+21,1                                     <004>
963 GOSUB 2100                                     <181>
965 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0               <050>
970 POKE V+21,0                                    <098>
999 GOTO 8000                                      <233>
1000 REM TITELBILD                                 <138>
1001 POKE 53280,0:POKE 53281,0                     <111>
1002 PRINT"(CLR,22DOWN,5SPACE,RED)T(GREY 3
     )="                                           <006>
1003 PRINT"(5SPACE,RED)T"                          <229>
1004 PRINT"(4SPACE,BROWN)B(RED)T(GREY 3)±(
     BROWN)B"                                      <232>
1005 PRINT"(SPACE,GREEN);(2SPACE,BROWN)XUU
     X"SPC(30)"(GREEN);"                           <006>
1006 PRINT"(SPACE,LIG.RED)←'←←←←←←←←←'←←←←
     ←←←←←←←←'←←←←←←←←←'←←←"                        <111>
1010 PO$="(HOME,DOWN)":J$="(GREY 3,10SPACE
     )JENS FREUDENBERG(14SPACE)":GOSUB 200
     0                                             <104>
1015 PO$="(HOME,2DOWN)":J$="(GREY 2,14SPAC
     E)PRESENTS PROUDLY(10SPACE)":GOSUB 20
     00                                            <219>
1016 POKE V+23,0:POKE V+29,0:POKE V+21,1           <031>
1020 PRINT"(HOME,5DOWN,6SPACE,YELLOW)±*5±*
     5±*5±*5R±*5±5R"                               <029>
1021 PRINT"(6SPACE)U*WURXU*WU*WAU*WAAA"            <165>
1022 PRINT"(6SPACE)E EEZ(SHIFT-SPACE)E(SHI
     FT-SPACE)EE*XEE(SHIFT-SPACE)EEZX"             <248>
1023 PRINT"(2SPACE,LIG.RED)±R5±*5±*5±*5±*5
     R(SHIFT-SPACE)R±*5±*5(WHITE)R(SHIFT-S
     PACE)RR(SHIFT-SPACE)R±5R±R5"                  <185>
1024 PRINT"(2SPACE,LIG.RED,SHIFT-SPACE)A(S
     HIFT-SPACE)URXUW U*WZ*5A(SHIFT-SPACE)
     AURXUW(SPACE,WHITE)U*WA(SHIFT-SPACE)A
     AAA A "                                       <054>
1025 PRINT"(2SPACE,LIG.RED,SPACE)E(SHIFT-S
     PACE)EZ(SHIFT-SPACE)Z*XE(SHIFT-SPACE)
     EZ*XZ*XEZ Z*X(WHITE)E(SHIFT-SPACE)EZ*
     XEZX(SHIFT-SPACE)E "                          <007>
1030 SI=54272:POKE SI+24,15                        <245>
1032 POKE SI+2,255:POKE SI+3,0                     <169>
1035 POKE SI+5,9:POKE SI+6,0:POKE SI+11,0:
     POKE SI+18,0                                  <017>
1040 FOR A=1 TO 139 STEP 3                         <030>
1045 POKE SI+1,SX(A+1)                             <039>
1050 POKE SI,SX(A+2)                               <170>
1055 POKE SI+4,65                                  <203>
1060 FOR C=1 TO SX(A):NEXT C                       <040>
1065 POKE SI+4,0                                   <101>
1070 NEXT A                                        <074>
1100 PO$="(HOME,12DOWN)":J$="(10SPACE,LIG.
     BLUE)@ BY(7SPACE)-(SPACE,BLUE)SOFT(13
     SPACE)"                                       <027>
1101 GOSUB 2000                                    <049>
1105 POKE V+23,1:POKE V+1,192:POKE V+29,1          <020>
1110 FT=1                                          <106>
1112 POKE SI+7,116:POKE SI+8,3:POKE SI+12,
     96:POKE SI+13,240                             <015>
1115 POKE SI+24,15:POKE SI,181:POKE SI+1,6
     5:POKE SI+5,102:POKE SI+6,240                 <155>
1120 ON FT GOSUB 1900,1910,1920,1930,1940          <123>
1125 X=49911:POKE X,LO:POKE X+6144,6:POKE
     V,Y1                                          <004>
1130 POKE SI+4,33                                  <015>
1135 FOR A=1 TO YV                                 <003>
1140 X=X-1                                         <184>
1145 POKE X,LO:POKE X+6144,1:POKE X+1,32           <165>
1150 NEXT                                          <144>
1152 POKE SI+4,0:POKE 50168,19:POKE SI+11,
     129                                           <236>
1153 FOR A=1 TO 75:NEXT:POKE SI+11,0:POKE
     50168,18                                      <114>
1155 X=X-81:POKE X,LO:POKE X+6144,6:POKE X
     +81,32                                        <237>
1160 FOR A=1 TO 4                                  <052>
1165 X=X-40:POKE X,LO:POKE X+6144,6:POKE X
     +40,32                                        <022>
1170 NEXT                                          <164>
1880 FT=FT+1:IF FT=6 THEN GOTO 1890                <021>
1885 GOTO 1115                                     <160>
1890 POKE V+23,0:POKE V+1,213:POKE V+29,0          <163>
1891 GOTO 1998                                     <232>
1900 LO=3:Y1=116:YV=23:RETURN                      <153>
1910 LO=8:Y1=124:YV=22:RETURN                      <040>
1920 LO=1:Y1=132:YV=21:RETURN                      <053>
1930 LO=13:Y1=140:YV=20:RETURN                     <134>
1940 LO=16:Y1=148:YV=19:RETURN                     <150>
1998 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0              <067>
1999 POKE V+21,0:GOTO 3500                         <007>
2000 REM TEXT-PRINTER                              <212>
2001 FOR A=1 TO LEN(J$):B$=LEFT$(J$,A)             <194>
2002 PRINT PO$;B$"(RED)T":GOSUB 3000               <185>
2005 NEXT A                                        <247>
2010 PRINT"(UP,3SPACE)"                            <188>
2015 RETURN                                        <039>
2099 REM UNTERPROGRAMM RAHMEN                      <064>
2100 PRINT"(HOME,DOWN,SPACE,LIG.RED)←←←←←←
     ←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←"           <023>
2101 PRINT"(HOME,DOWN,SPACE,WHITE)←(RIGHT)
     ←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIG
     HT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(
     RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT
     )←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)"            <073>
2102 PRINT"(WHITE)←(LIG.RED)←(WHITE)←(34SP
     ACE,LIG.RED)←(WHITE)←(LIG.RED)←";             <138>
2103 FOR A=49273 TO 49953 STEP 40                  <176>
2104 POKE A,59:POKE A+37,59:POKE A+6144,5:
     POKE A+37+6144,5                              <205>
2105 NEXT A                                        <093>
2106 PRINT"(HOME,21DOWN)";                         <112>
2107 PRINT"(WHITE)←(LIG.RED)←(WHITE)←(34SP
     ACE,LIG.RED)←(WHITE)←(LIG.RED)←";             <143>
2108 PRINT"(HOME,22DOWN,SPACE,LIG.RED)←←←←
     ←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←←"           <252>
2109 PRINT"(UP,SPACE,WHITE)←(RIGHT)←(RIGHT
     )←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RI
     GHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←
     (RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGH
     T)←(RIGHT)←(RIGHT)←(RIGHT)"                   <238>
2110 RETURN                                        <136>
2995 REM PRINT-SOUND                               <186>
3000 SI=54272:POKE SI+24,15                        <181>
3005 POKE SI+5,0:POKE SI+6,16:POKE SI+1,10
     :POKE SI,69:POKE SI+4,129                     <023>
3010 POKE SI+4,0:POKE SI+5,0                       <244>
3015 RETURN                                        <023>
3495 REM ANLEITUNG                                 <220>
3500 PRINT"(CLR)":POKE V+23,254:POKE V+29,
     254:POKE V+21,16                              <152>
3505 PRINT"(HOME,DOWN,8SPACE,BLUE)VERZWICK
     T,VERZWICKT..."                               <206>
3506 PRINT"(7SPACE,LIG.RED)←←←←←←←←←←←←←←←
     ←←←←←←←←←"                                    <222>
```

```
3507 PRINT"{HOME,2DOWN,7SPACE,WHITE}←{RIGH
     T}←{RIGHT}←{RIGHT}←{RIGHT}←{RIGHT}←{R
     IGHT}←{RIGHT}←{RIGHT}←{RIGHT}←{RIGHT}
     ←{RIGHT}←"                              <209>
3508 PRINT"{2DOWN,9SPACE,CYAN}DU BIST DER
     KANADISCHE HOLZ-"                       <042>
3509 PRINT"{DOWN,9SPACE}FAELLER{SPACE,RED}
     LUMBERJACK-LARRY{SPACE,CYAN}UND"        <097>
3510 PRINT"{2SPACE,RED}[[[[["                <143>
3511 PRINT"{2SPACE,RVSON,5SPACE,RVOFF,2SPA
     CE,CYAN}DER SCHAENDLICHE GROSSWESIR"    <208>
3512 PRINT"{2SPACE,RED,RVSON,2SPACE,BLUE,S
     PACE,RED,2SPACE}"                       <067>
3513 PRINT"{2SPACE,RVSON,SPACE,BLUE,3SPACE
     ,RED,SPACE,RVOFF,3SPACE,CYAN}VON BAGD
     AD{SPACE,GREEN}SEISOGUD{CYAN,SPACE}HA
     T"                                      <122>
3514 PRINT"{2SPACE,RED,RVSON,SPACE,BLUE,3S
     PACE,RED,SPACE}"                        <069>
3515 PRINT"{2SPACE,RVSON,2SPACE,BLUE,SPACE
     ,RED,2SPACE,RVOFF,3SPACE,CYAN}DICH GE
     FANGEN,UND LAESST"                      <191>
3516 PRINT"{2SPACE,RED,RVSON,5SPACE}"        <216>
3517 PRINT"{2SPACE}£££££{2SPACE,CYAN}DICH
     NUR FREI, WENN DU DIESEN"               <169>
3518 PRINT"{DOWN,3SPACE}MAGISCHEN TEPPICH
     FINDEST,MIT DEM "                       <186>
3519 PRINT"{DOWN,2SPACE}SEISOGUD KALIF ANS
     TELLE DES KALIFEN"                      <192>
3520 PRINT"{DOWN,13SPACE}WERDEN WILL."       <240>
3521 PRINT"{DOWN,9SPACE,WHITE}SCHAU IHN DI
     R GANAU AN..."                          <194>
3530 TI$="000000"                            <207>
3532 IF TI$="000030"THEN GOTO 3598           <255>
3534 GOTO 3532                               <236>
3598 POKE V+21,0                             <188>
3599 RETURN                                  <101>
3995 REM FLASCHEN-SOUND                      <220>
4000 SI=54272:POKE SI+24,15                  <165>
4001 FOR CV=1 TO 4:POKE SI+5,0:POKE SI+6,9
     6:POKE SI+1,60:POKE SI,33               <066>
4002 POKE SI+4,17:FOR I=1 TO 120:NEXT        <045>
4009 POKE SI+1,10:POKE SI,247                <099>
4010 POKE SI+4,17:FOR I=1 TO 120:NEXT        <053>
4015 POKE SI+4,0:POKE SI+5,0                 <233>
4020 NEXT CV                                 <091>
4025 SI=54272                                <000>
4030 FOR DS=15 TO 0 STEP-1                   <143>
4032 POKE SI+24,DS                           <102>
4035 POKE SI+5,15:POKE SI+6,0:POKE SI,200:
     POKE SI+1,40:POKE SI+4,129              <048>
4040 NEXT                                    <240>
4045 POKE SI+4,0:POKE SI+5,0                 <007>
4050 RETURN                                  <042>
4099 REM LARRY UMGEKOMMEN                    <014>
4100 RESTORE:SI=54272:POKE SI+24,15          <213>
4105 POKE SI+5,4*16+5:POKE SI+6,14*15+10:P
     OKE SI+12,4*16+5:POKE SI+13,14*16+10    <220>
4107 POKE X-39,42:POKE X-38,43:POKE X+6144
     -39,7:POKE X+6144-38,7                  <193>
4110 POKE SI+10,3                            <005>
4115 FOR QQ=1 TO 11                          <095>
4120 READ QW,F1,F2,TL,L2,H2:POKE SI,F1:POK
     E SI+1,F2:POKE SI+7,L2:POKE SI+8,H2     <014>
4125 IF TL<>0 THEN POKE SI+11,65             <010>
4130 POKE SI+4,33:FOR RR=1 TO(QW)*100:NEXT
     :POKE SI+4,32:FOR RR=1 TO(TL-QW)*200:
     NEXT                                    <145>
4135 POKE SI+11,64                           <116>
4140 FOR RR=1 TO QW*200:NEXT RR,QQ           <092>
4145 LV=LV-1:LV$=LEFT$(LV$,LV):IF LV=1 THE
     N GOTO 9300                             <255>
4150 RETURN                                  <144>
4795 REM TODESLIED-DATEN                     <255>
4800 FOR A=1 TO 66:READ KL:NEXT A            <246>
4805 DATA.4,180,8,1.2,90,4,.27,180,8,1,45,
     5,.07,180,8,0,0,0,.33,180,8,1,90,4      <025>
4810 DATA.25,89,10,1,45,5,.09,196,9,0,0,0,
     .27,196,9,1,90,4,.07,180,8,0,0,0        <030>
4815 DATA.27,180,8,1.05,45,5,.09,55,8,0,0,
     0,.33,180,8,2,90,4                      <129>
4895 REM TITELMELODIE-DATEN                  <181>
4900 JK=0:FOR A=1 TO 141                     <192>
4905 READ SX(A)                              <117>
4920 NEXT                                    <104>
4930 RETURN                                  <162>
4950 DATA 31,9,196,31,13,10,31,13,10,31,9,
     196,31,9,196,31,10,247,31,10,247,62     <246>
4955 DATA 9,196,16,10,247,16,10,247,16,10,
     247,16,10,247,31,11,158,31,11,158,63    <013>
4960 DATA 13,10,31,16,109,46,14,162,16,16,
     109,31,14,162,31,13,10,31,11,158,31     <126>
4961 DATA 14                                 <097>
4965 DATA 162,31,19,137,31,11,158,47,14,16
     2,16,16,109,31,14,162,31,13,10,31,11    <065>
4970 DATA 158,31,10,247,63,9,196,47,13,10,
     16,13,10,31,13,10,31,13,10,47,14,162    <009>
4975 DATA 16,14,162,31,14,162,16,11,158,16
     ,11,158,16,11,158,16,11,158,31,10,247   <136>
4980 DATA 31,11,158,31,13,10,31,16,109,63,
     19,137                                  <115>
4995 REM M.ROUTINE UND NEUE ZEICHEN          <193>
5000 FOR I=832 TO 832+33:READ A:POKE I,A:N
     EXT                                     <052>
5005 DATA 120,169,51,133,1,169,0,133,95,13
     3,90,133,88,169,208,133,96,169,240      <233>
5010 DATA 133,89,169,224,133,91,32,191,163
     ,169,55,133,1,88,96                     <001>
5015 SYS 832:POKE 850,160:SYS 832            <250>
5020 POKE 56576,PEEK(56576)AND 252           <193>
5025 POKE 53272,8:POKE 648,192               <229>
5030 READ B:IF B=-1 THEN GOTO 6800           <126>
5035 AC=B*8:AS=57344+AC                      <015>
5040 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE AS+I,A:NEXT    <163>
5045 GOTO 5030                               <031>
6000 DATA 0,60,66,153,161,161,153,66,60      <148>
6027 DATA 27,0,68,136,136,68,34,34,68        <008>
6028 DATA 28,34,68,68,34,17,17,34,0          <206>
6029 DATA 29,88,220,200,92,106,92,84,82      <033>
6030 DATA 30,66,255,66,66,66,255,66,66       <007>
6031 DATA 31,12,63,251,237,191,253,236,72    <082>
6033 DATA 33,255,127,31,15,15,15,7,3         <158>
6035 DATA 35,255,254,248,240,240,240,224,1
     92                                      <083>
6036 DATA 36,129,195,195,195,195,195,231,2
     55                                      <210>
6037 DATA 37,7,15,15,7,63,63,63,63           <019>
6038 DATA 38,224,240,240,224,252,252,252,2
     52                                      <241>
6039 DATA 39,0,0,129,131,199,253,236,72      <142>
6040 DATA 40,60,24,24,124,180,180,124,60     <126>
6041 DATA 41,0,68,238,68,68,68,238,255       <059>
6042 DATA 42,15,48,67,130,130,179,200,135    <161>
6043 DATA 43,252,2,153,33,17,177,2,248       <196>
6047 DATA 47,246,246,246,0,223,223,223,0     <215>
6058 DATA 58,28,28,72,92,106,12,20,98        <215>
6059 DATA 59,88,216,219,219,123,63,30,24     <071>
6060 DATA 60,82,242,87,18,16,84,56,16        <119>
6065 DATA 65,255,255,165,60,60,0,0,0         <021>
6083 DATA 83,3,15,31,63,127,127,255,255      <022>
6088 DATA 88,255,195,153,36,90,90,36,24      <078>
6090 DATA 90,247,157,9,153,9,96,246,102      <188>
6092 DATA 92,0,124,255,255,255,7,0,0         <061>
6094 DATA 94,0,0,7,255,255,255,124,0         <116>
6102 DATA 102,0,0,3,15,31,63,124,120         <030>
6104 DATA 104,120,124,63,31,15,3,0,0         <061>
6127 DATA 127,128,192,112,255,255,112,192,
     128                                     <126>
6300 DATA-1                                  <086>
6795 REM KAENGURUH-DATEN                     <142>
6800 V=53248                                 <073>
6805 POKE V+23,0:POKE V+29,0                 <227>
6810 FOR A=0 TO 62:READ B:POKE 50304+A,B:P
     OKE 50368+A,B:NEXT                      <219>
6816 FOR A=0 TO 39 STEP 3:READ B:POKE 5037
     0+A,B:NEXT                              <177>
6820 RETURN                                  <018>
7000 DATA 0,192,0,0,248,0,0,108,0,0,127,12
     8,0,127,0,0,28,28,0,56,60,0,254,62      <172>
7005 DATA 3,255,158,3,255,140,3,255,204,7,
     248,236,7,230,124,7,223,56,3,191,128,
     3                                       <203>
7010 DATA 251,128,3,247,128,134,239,0,196,
     28,0,124,51,224,56,127,224              <065>
7020 DATA 0,28,60,190,30,12,12,12,140,252,
     252,0,0,0                               <094>
8000 REM LEVEL II                            <142>
8002 POKE 53280,0:POKE 53281,0               <000>
8005 PRINT"{CLR,RED}/{3SPACE}//{3SPACE}//{
     3SPACE}//{3SPACE}//{3SPACE}//{3SPACE}
     //{3SPACE}//{3SPACE}/"                  <052>
```

Listing »Arabian Treasurehunt« (Fortsetzung)

```
8006 PRINT"{HOME,LIG.BLUE,2RIGHT}:{4RIGHT}
     :{4RIGHT}:{4RIGHT}:{4RIGHT}:{4RIGHT}:
     {4RIGHT}:{4RIGHT}:{2RIGHT}"                <243>
8007 PRINT"{HOME,DOWN,RED}////////////////
     //////////////////////////"               <078>
8008 X=49231:FOR A=1 TO 360                     <105>
8010 X=X+1:FR=INT(7*RND(1))+1                   <217>
8015 POKE X,90:POKE X+6144,FR                   <007>
8020 NEXT                                       <156>
8022 PRINT"{HOME,11DOWN,RVSON,RED}WERNER{S
     PACE,YELLOW,SPACE}JAEGERBEISSER{SPACE
     ,BLUE,SPACE}CHAMP-SOFT{SPACE,GREEN,SP
     ACE}KOKI-";                                <181>
8024 P=X                                        <241>
8025 PRINT"{RVOFF,4SPACE,LIG.BLUE}:"            <041>
8027 PRINT"{3SPACE,RED}▼{GREY 3}▔"              <027>
8028 PRINT"{3SPACE,RED}▼"                       <142>
8029 PRINT"{2SPACE,BROWN}▌{RED}▼{GREY 3}±{
     BROWN}▐"                                   <145>
8030 PRINT"{SPACE,LIG.BLUE}:{BROWN}XRAX{LI
     G.BLUE}:{6SPACE,GREEN}£{RVSON,SPACE}Y
     {SHIFT-SPACE}Y{SHIFT-SPACE}YYY{SHIFT-
     SPACE}Y{SHIFT-SPACE}Y{SHIFT-SPACE}YYY
     {SHIFT-SPACE}Y{SHIFT-SPACE}Y{SHIFT-SP
     ACE}YYY Y";                                <104>
8031 PRINT"{RVSON}YY{4SHIFT-SPACE}YYU{RVOF
     F}F{3SPACE,RVSON,27SPACE}";                <056>
8032 PRINT"{RVSON,9SPACE}T{RVOFF,2SPACE}R{
     RVSON,27SPACE}";                           <197>
8033 PRINT"{RVSON,9SPACE}R{RVOFF,2SPACE}T{
     RVSON,27SPACE}";                           <205>
8034 PRINT"{RVSON,9SPACE}R{RVOFF,2SPACE}R{
     RVSON,27SPACE}";                           <229>
8035 PRINT"{RVSON,10SPACE,RVOFF,YELLOW}))) 
     {RVSON,GREEN,27SPACE}";                    <002>
8036 PRINT"{RVSON,40SPACE}"                     <126>
8040 X=49769:AX=X:FG=32:POKE X,29:POKE X+6
     144,15                                     <130>
8042 POKE 49790,40:POKE 49790+6144,9            <124>
8050 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0           <023>
8055 J=PEEK(56321)                              <176>
8060 ON SW GOTO 8100,8200                       <028>
8100 IF(J AND 1)=0 THEN SW=2:FZ=FZ+4            <133>
8105 GOTO 8300                                  <019>
8200 IF(J AND 2)=0 THEN SW=1:FZ=FZ+4            <086>
8300 FZ=FZ-VM                                   <007>
8305 IF FZ>7 THEN X=X+1:FZ=0:SC=SC+10           <206>
8310 IF FZ<-7 THEN X=X-1:FZ=0:SC=SC-5           <003>
8315 IF PEEK(X)=40 THEN GOSUB 4000:GOTO 85
     00                                         <039>
8318 IF AX=X THEN FG=29                         <219>
8320 IF X=49765 THEN GOTO 8400                  <159>
8330 POKE X,29:POKE X+6144,15:POKE AX,FG        <231>
8335 AX=X:FG=32                                 <231>
8340 GOTO 8055                                  <001>
8400 POKE X,29:POKE X+6144,14:POKE X+1,32       <076>
8405 FOR AA=1 TO 2                              <122>
8410 X=X-1                                      <246>
8415 POKE X,29:POKE X+6144,14:POKE X+1,32       <091>
8420 NEXT                                       <233>
8425 FOR A=1 TO 5                               <122>
8430 X=X+40:POKE X,29:POKE X+6144,14:POKE
     X-40,32                                    <229>
8435 NEXT                                       <248>
8450 GOSUB 4100:GOTO 8002                       <186>
8495 REM SCOREBOARD 3                           <189>
8500 SZ=INT(300*RND(1))+1                       <202>
8502 SZ=SZ*10+800                               <029>
8505 SC=SC+SZ                                   <163>
8510 V=53248                                    <005>
8511 PRINT"{CLR,2DOWN,GREEN,13SPACE}VERSAG
     ER ..."                                    <050>
8512 PRINT"{3DOWN,13SPACE,BLUE}PART";RD         <251>
8515 PRINT"{DOWN,17SPACE,LIG.BLUE}LEVEL II
     I"                                         <181>
8520 PRINT"{3DOWN,10SPACE,GREY 1}BONUS{SPA
     CE,GREY 2}II{SPACE,GREY 1}- ";SZ           <022>
8525 PRINT"{DOWN,13SPACE}SCORE - ";SC           <134>
8530 PRINT"{DOWN,12SPACE,PURPLE}LARRYS -{2
     SPACE}";LV$                                <255>
8532 POKE V+29,1:POKE V+23,0:POKE V+1,205:
     POKE V+21,1                                <211>
8535 GOSUB 2100                                 <133>
8540 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0           <005>
8545 POKE V+21,0                                <053>
8995 REM LEVEL III                              <158>
9000 V=53248:POKE 53280,0:POKE 53281,0          <231>
9001 PRINT"{CLR,RVSON,RED}OPOPOPOPOPOPOPOPOP
     OPOPOPOPOPOPOPOPOPOPO"                     <229>
9002 PRINT"{BROWN,RVOFF}$$$$$$$$$$$$$$$$$$
     $$$$$$$$$$$$$$$$$$$"                       <178>
9003 PRINT"{ORANGE,RVSON,7SPACE,RVOFF,PURP
     LE}YYY{ORANGE,RVSON,7SPACE,RVOFF,PURP
     LE}YYY{ORANGE,RVSON,7SPACE,RVOFF,PURP
     LE}YYY{ORANGE,RVSON,7SPACE}"               <012>
9004 PRINT"{LIG.RED,RVOFF,SPACE}!{RVSON,3S
     PACE,RVOFF}#{5SPACE}!{RVSON,3SPACE,RV
     OFF}#{5SPACE}!{RVSON,3SPACE,RVOFF}#{5
     SPACE}!{RVSON,3SPACE,RVOFF}#"              <192>
9005 FOR A=1 TO 14:PRINT"{2SPACE,RVSON,YEL
     LOW,3SPACE,7RIGHT,3SPACE,7RIGHT,3SPAC
     E,7RIGHT,3SPACE}":NEXT                     <068>
9006 PRINT"{LIG.RED,SPACE}%{RVSON,3SPACE,R
     VOFF}&{5SPACE}%{RVSON,3SPACE,RVOFF}&{
     5SPACE}%{RVSON,3SPACE,RVOFF}&{5SPACE}
     %{RVSON,3SPACE,RVOFF}&"                    <214>
9007 PRINT"{ORANGE,RVSON}£{5SHIFT-SPACE}£{
     RVOFF,SPACE,GREEN}1{SPACE,RVSON,ORANG
     E}£{5SHIFT-SPACE}£{RVOFF,SPACE,GREEN}
     2{SPACE,RVSON,ORANGE}£{5SHIFT-SPACE}£
     {RVOFF,SPACE,GREEN}3{SPACE,RVSON,ORAN
     GE}£{5SPACE}£"                             <211>
9008 PRINT"{RVSON,RED,37SPACE}"                 <025>
9009 PRINT"{DOWN,7SPACE,GREEN}WELCHEN TEPP
     ICH NIMMST DU ?"                           <097>
9010 PRINT"{12SPACE,GREEN}£1-3{SPACE,BLUE}
     4{GREEN}£"                                 <171>
9011 TP$="{RED}[[[[[{DOWN,5LEFT,RVSON,5SPA
     CE,DOWN,5LEFT,2SPACE,BLUE,SPACE,RED,2
     SPACE,DOWN,5LEFT,SPACE,BLUE,3SPACE,RE
     D,SPACE,DOWN,5LEFT,SPACE,BLUE,3SPACE,
     RED,SPACE,DOWN,5LEFT}"                     <156>
9012 TE$="{RVSON,2SPACE,BLUE,SPACE,RED,2SP
     ACE,DOWN,5LEFT,5SPACE,RVOFF,DOWN,5LEF
     T}£££££"                                   <038>
9013 PRINT"{HOME,7DOWN,6RIGHT}";TP$;TE$;        <077>
9014 PRINT"{HOME,7DOWN,16RIGHT}";TP$;TE$        <038>
9015 PRINT"{HOME,7DOWN,26RIGHT}";TP$;TE$        <242>
9016 POKE 50169,Q1:POKE 50170,Q2:POKE 5017
     1,Q3                                       <102>
9017 POKE V+23,254:POKE V+29,254:POKE V+21
     ,14                                        <012>
9018 GET AW$:IF AW$=""THEN 9018                 <205>
9019 IF AW$="1"THEN AW=1:GOTO 9024              <079>
9020 IF AW$="2"THEN AW=2:GOTO 9024              <145>
9021 IF AW$="3"THEN AW=3:GOTO 9024              <211>
9022 IF AW$="4"THEN AW=4:GOTO 9024              <022>
9023 GOTO 9018                                  <171>
9024 IF AW=4 THEN X=49231:GOSUB 4100:POKE
     V+21,0:GOTO 9050                           <026>
9025 IF RD1=3 AND AW=JR THEN POKE V+21,0:G
     OTO 9200                                   <175>
9026 IF RD1=3 AND AW<>JR THEN POKE V+21,0:
     GOTO 9300                                  <119>
9029 POKE V+21,0                                <029>
9030 PRINT"{CLR,5DOWN,13SPACE}LEIDER NEIN
     ..."                                       <000>
9031 PRINT"{4DOWN,3SPACE,PURPLE}IM TEPPICH
     SAAL BEFANDEN SICH NUR "                   <238>
9032 PRINT"{DOWN,6SPACE}GANZ GEWOEHNLICHE
     TEPPICHE."                                 <087>
9037 GOSUB 2100                                 <127>
9038 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0           <251>
9040 GOTO 9100                                  <170>
9050 PRINT"{CLR,5DOWN,7SPACE,BLUE}ZU DUMM
     ..."                                       <139>
9051 PRINT"{4DOWN,7SPACE,GREEN}ABZUG EINES
     LARRYS WEGEN"                              <222>
9052 PRINT"{DOWN,10SPACE}FALSCHER BASCHEID
     ENHEIT."                                   <130>
9055 GOSUB 2100                                 <145>
9057 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0           <014>
9100 RD=RD+1:GOTO 452                           <029>
9200 REM TEPPICH GEFUNDEN                       <234>
9201 PRINT"{CLR,3DOWN,13SPACE,YELLOW}NICHT
     UEBEL...":GOSUB 9220                       <104>
9202 PRINT"{4DOWN,5SPACE,WHITE}DU HAST DEN
     MAGISCHEN TEPPICH"                         <215>
9203 PRINT"{DOWN,14SPACE}GEFUNDEN."             <122>
9204 PRINT"{2DOWN,4SPACE,LIG.RED}DA SEISOG
```

Listing »Arabian Treasurehunt« (Fortsetzung)

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 87 77 od. 40 88 23/78

Für Schüler und Studenten gewähren wir bei Semester- oder Klassenbestellungen Sonderpreise!

Händler- und Großabnehmeranfragen erwünscht!

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

EPSON-Computer

DM

PX-4 1998,–
PX-8-Computer 2698,– TF-20 Floppy 5¼" 1998,–
HX-20, Koffer u. Netzt. 1398,– PF-10 Floppy 3½" 1548,–

EPSON-Drucker

RX-80 799,– RX-80 F/T 919,–

FX-85 1329,– FX-105 1739,–
LQ-1500 3198,– LX-80 848,–
Grafik-Interface Apple/EPSON incl. Kabel 128,–
Data-Becker-Interface 148,–
JX-80 1899,– HI-80 1245,–

C.ITOH-Drucker

C.ITOH 7500 P 1198,– C.ITOH 8510 SP 1898,–
C.ITOH 1550 SP 2398,– CI 3500-20 5498,–
Riteman C+ 898,– Riteman F+ 948,–

Seikosha-Drucker

GP-500 A oder VC 538,– GP-500 AS, CPC o. AT 598,–
GP-700 A, VC o. CPC 998,– SP 800 A oder I 798,–
SP 1000 A, AS o. VC 828,– SP 1000 CPC 878,–
SP 1000 AP, Imagewriter kompatibel für Macintosh und Apple IIc direkt anschließbar 948,–

Panasonic – Preissenkung! –

KX-P 1090 a. Anfr. KX-P 1091 a. Anfr.
KX-P 1092 a. Anfr. KX-P 3151 Typenraddr. a. Anfr.
RL-H-7000 W IBM-kompat. port. Computer a. Anfr.

NEC-Drucker

Pinwriter P2 1198,– Spinwriter 2000 R 2198,–
Pinwriter P3 1698,– Spinwriter 3500 R 3798,–
Pinwriter P5 3298,– Spinwriter 8810 5999,–
Pinwr. P2 col. 2198,– Pinwriter P3 color 2498,–

Star-Drucker

Gemini 10 xi
Endlospapier und Einzelblatt, 120 cps **698,–**

SG 10 nur 819,–
SG 10 C 798,–
SG-15 1098,–

SD 10 1148,– SR 10 1498,–
SD 15 1498,– SR 15 1798,–
Universal Wiesemann-Interface 188,–
Universal Wiesemann-Interface 8 K-Buffer 225,–
Görlitz-Hardware-Interface für C64 249,–
Görlitz-Hardware-Interface mit 8 KB 349,–
beide für C 64 an EPSON- und Star-Drucker.

Typenraddrucker für C 64

Uchida DWX 305 incl. Interface für C 64
20 Zeichen/sec. 999,–

Brother

* * *

EP-44 498,– HR-15 XL seriell 1398,–
HR-5 278,– HR-15 XL parallel 1298,–
HR-15 XL II 1298,– TC-600 1175,–
FB-100 785,– M 1009 398,–
HR-35 2995,– M 2024 L 2899,–
CA-50-16 159,– M-1509 auf Anfrage
Twinwriter-5 3698,–

Citizen-Drucker

MSP-10 1298,– MSP-15 1648,–
MSP-20 1798,– MSP-25 2298,–

We also carry American Apple's and Zenith Systems. Ask for special prices!

Hotline 02 61/40 81 64

Apple IIc 2298,-

Apple IIc-Profi-Paket

Apple IIc, Monitor, Monitor-Ständer, externes Laufwerk, Apple-Works, Tragetasche **3998,-**

Apple IIe 1798,-

Apple IIe-Ausbau-Paket I

mit: 1 Monitor IIe, 1 Disk II Laufwerk mit Controller, 1 erweiterte 80-Zeichenkarte (64 KB), 1 Apple Works **1898,-**

Apple IIe-Ausbau-Paket II

mit: 1 Monitor IIe, 1 DuoDisk-Laufwerk mit Controller und Kabel, 1 erweit. 80-Zeichenkarte (64 KB), 1 AppleWriter, 1 QuickFile **1998,-**

Apple II Disk Laufwerke u. Zubehör

ProFile 10 MB mit Interface und Kabel 3498,–
DuoDisk mit Interface und Kabel 1198,–
Disk II ohne Controller 598,–
Disk II mit Controller (ProDOS) 769,–
Neu! UniDisk 3.5 mit Interface und Kabel 1398,–
Neu! UniDisk 3.5 ohne Interface und Kabel 1098,–
Apple IIc externes Disklaufwerk 998,–
80-Zeich.-Karte (64 KB) 298,– Apple Works 548,–

Sonderangebote (Alles Original Apple!)

Image-Writer I 12", Apple IIe-, IIc- oder Mac-anschlußfertig mit Kabel 1198,-
ProDos User Kit für IIe+IIc 98,–
Verlassene Burg Software 48,–
Quick-File Software 198,–
PAL-Modulator IIc 98,–
Für alle weiteren Apple-Produkte fordern Sie bitte unsere Gesamtpreisliste an!

Macintosh 512 KB 5498,-

Macintosh-Profi-Paket

Macintosh 512 KB, externes Laufwerk, Imagewriter 12", incl. Kabel, 10er-Tastatur, MacWrite, MacPaint, MacProjekt **8298,-**

Software

Fordern Sie die entspr. Software-Listen an! 16 Bit MS-DOS PC-10 kompat. u. a. Apple Macintosh, Apple IIe, Apple IIc

Zenith ZF-148-42

***

der leistungsfähige PC mit 8 MHz, Turbo-Switch u. Farbgrafik standardm. **4598,-**

Sonderangebot Zenith Z-150 System
Vorführsystem bestehend aus:
ZW-151-52 Empf. VK-Preis incl. MwSt.
16 Bit Prof. PC mit 320 KB RAM, 1 Centr.-Schnittst., 1 Serielle (V24) Schnittst., 1 Diskettenlaufw. 320/360 KB
1 Festplatte 10,6 MB, Tastatur, MS-DOS 14.814,–
Z-319, hochauflösende Grafik-Karte 2.109,–
ZVM-133E, RGB Farbm. 13" (20 MHz) 1.704,–
statt 18.627,–
zum Sonderpreis 11.998,– incl. MwSt.

ZF-241-81 Advanced PC mit Monochrom Video-Karte 512 KB RAM, 1 Centronics-Interface, 1 V 24-Interface, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Plattenlaufwerk 20 MB, MS-DOS 3.1, Tastatur auf Anfr.

Sharp

Da geht der Punk ab!
Sharp-Superpreise gibt's bei ProSoft am heißen
Sonder-Tel. 02 61/40 81 84

PC-1430 158,– PC-1350 393,– PC-1260 275,–
RD-720 H 99,– CE-152 118,– CE-125 230,–
CE-126 P 157,– CE-202 M 294,–
Wir führen die gesamte Sharp-Produktpalette, z. B. PC-1500 A u. CE-150, CE-161, PC-1401, PC-1 402, PC-1450, PC 1246, PC-1247, PC-2500, LE-129 P usw.
Ein Anruf lohnt sich immer, davon werden Sie nicht dümmer!

Casio

FX-602 P 135,– FX-720 P 148,– FX-750 P 278,–
FX-770 P 224,– FX-4000 P 128,– FX-5200 P 138,–
PB-700 338,– PB-770 478,–

Monitore

Zenith ZVM-122 E oder ZVM-123 E 229,–
NEU! Zenith ZVM-1220 oder ZVM-1230 249,–

Commodore

***

C-128 auf Anfrage PC-10 4475,–
PC-10 mit 2 Floppy-Laufw. u. 10-MB-Platte 7298,–
PC-10 mit 2 Floppy-Laufw. u. 20-MB-Platte 7795,–
RAM-Erw. auf 640 KB 499,– PC-20 auf Anfrage

Olivetti

***

Olivetti M 24, 128 KB RAM, 2 Floppy je 360 KB, Tastatur, Monitor **5945,-**

TAXAN

Vision PAL, Farbmonitor für C 64 auf Anfrage
Vision IV RGB, 25 MHz 1998,–
Vision PC, 20 MHz, für IBM 1298,–
KX-1212, 24 MHz, für IBM 425,–
Drucker CPA-80 C 498,– Drucker KP-810 1148,–

Schneider PC

für Schulen haben wir Sonderpreise!

CPC-464 grün grünem Monitor 725,–
CPC-464 mit farbigem Monitor 1198,–
Floppy-Laufwerk 3" 725,–
Disketten 3" f. Schneider CPC 10 St. 125,–
2. Floppy (250 KB) 5¼", anschlußf. an den Controller der 1. Floppy, incl. CP/M u. Logo 558,–
CPC-664 mit grünem Monitor 1148,–
CPC-664 mit Color-Monitor 1599,–
CPC-6128 mit grünem Monitor 1448,–
CPC-6128 mit Color-Monitor 1898,–
NLQ-401 Drucker 739,–
Brother M-1009, wie NLQ-401 398,–
Druckerkabel Schneider/Centronics 69,–
JOYCE PCW 8256 2298,–

Hewlett Packard

HP-41 CV 488,–
HP-41 CX 798,–

HP-11 C 166,–, HP-15 C 333,– HP-82143 A Drucker 998,–
IL-Laufwerk 1100,– Kartenleser f. HP-41 538,–
IL-Drucker 1175,– HP-71 BD 1498,–
Kartenl. für HP-71 BD 519,– Think-Jet m. IL-Anschl. 1325,–
HP-IL Fl.-Disk-Laufw. 2290,– Sämtl. HP-Zubehör preisw. a. Anfr.
Preisbeispiele: Akku für HP-41 106,–
Akku (82120 A) und Netzteil (82066 B) für HP-41 145,–
HP-80er, HP-110er und HP-150er Serie zu den bekannt **günstigen ProSoft-Preisen!!!**

Disketten u. Zubehör

DM/10 Stück

3½" 1 D Markendiskette 75,–
3½" 2 D Markendiskette 129,–
5¼" 1 D No name 23,– 5¼" 2 D No name 29,–

Diskettenbox für 40 Disketten, abschließbar 39,–
Tabellierpapier 2000 Bl., 12" x 250 mm 39,–
Akustikkoppler dataphon, Test: „sehr gut" 298,–

***** Fordern Sie zu diesen Produkten unsere knallhart kalkulierten Gesamtpreislisten an!**

ACHTUNG! ACHTUNG! ACHTUNG!
Da viele Hersteller nicht in der Lage sind, die vom Markt geforderten Stückzahlen zu liefern, können bei einigen Geräten kurzzeitige Lieferengpässe entstehen.

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2 % Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.**

Geschäftszeiten im Dezember: montags bis freitags 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr, samstags 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

ProSoft GmbH

Bogenstraße 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 0261/40 87 77 od. 40 88 23/78 · Telex 862476 PSOFT

```
      UD HEUTE SEINE GUETIGEN"                   <133>
9205 PRINT"{DOWN,8SPACE}TAG HAT, SCHENKT E
      R DIR"                                     <182>
9206 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0            <163>
9207 V=53248:POKE V+23,1:POKE V+29,1:POKE
      V+1,195:POKE V+3,70:POKE V+5,50:POKE
      V+7,70                                     <241>
9208 POKE V+40,14:POKE V+41,6:POKE V+42,14
      :POKE V+21,15                              <131>
9209 PRINT"{CLR,8DOWN,5SPACE,GREEN}QUATSCH
      ,{GREY 3}NICHT DIE{SPACE,ORANGE}FREIH
      EIT{GREY 3},"                              <144>
9210 PRINT"{DOWN,2SPACE}SONDERN EIN LEBEN
      ALS RUDERSKLAVE"                           <018>
9211 PRINT"{DOWN,6SPACE}AUF SEINER PRIVATG
      ALEERE,"                                   <038>
9212 PRINT"{6SPACE,GREY 2}AUF SEINER PRIVA
      TGALEERE,"                                 <159>
9213 PRINT"{6SPACE,GREY 1}AUF SEINER PRIVA
      TGALEERE."                                 <160>
9214 PRINT"{10DOWN,6SPACE,RED}IST ES DENN
      DIE MOEGLICHKEIT";                         <247>
9215 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0            <172>
9216 POKE V+21,0                                 <218>
9218 GOTO 9400                                   <142>
9220 SI=54272:FOR AB=0.5 TO 10 STEP 0.5          <204>
9221 POKE SI+24,15                               <054>
9223 POKE SI+12,145:POKE SI+19,145               <224>
9224 POKE SI+13,164:POKE SI+20,166               <191>
9225 POKE SI+7,0:POKE SI+14,0                    <140>
9226 POKE SI+11,21                               <107>
9230 FOR A=1 TO 90 STEP AB*2:POKE SI+8,A:N
      EXT A                                      <201>
9235 POKE SI+18,21                               <248>
9240 POKE SI+11,0                                <177>
9245 FOR A=1 TO 75 STEP AB*2:POKE SI+15,A:
      NEXT A                                     <243>
9250 FOR A=75 TO 1 STEP-AB*3:POKE SI+15,A:
      NEXT A                                     <103>
9255 POKE SI+11,21                               <136>
9260 POKE SI+18,0                                <073>
9265 FOR A=90 TO 1 STEP-AB*3:POKE SI+8,A:N
      EXT A                                      <071>
9270 NEXT AB                                     <182>
9275 FOR A=15 TO 0 STEP-1                        <061>
9277 POKE SI+24,A:NEXT A                         <202>
9278 POKE SI+4,0:POKE SI+11,0:POKE SI+18,0       <019>
9280 RETURN                                      <194>
9295 REM GAME OVER                               <237>
9300 POKE 53280,0:POKE 53281,0                   <028>
9301 POKE V+21,0                                 <047>
9302 PRINT"{CLR,4DOWN,6SPACE,GREY 1}TOTALE
      R VERSAGER"                                <116>
9303 PRINT"{4DOWN,4SPACE}SEISOGUD LAESST{2
      SPACE}DICH PFAEHLEN."                      <217>
9304 PRINT"{DOWN,3SPACE}DU SOLLTEST LIEBER
      MAU-MAU SPIELEN"                           <248>
9310 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0            <013>
9395 REM NEUER HIGHSCORE ?                       <184>
9400 REM SCHLUSSBILD                             <106>
9470 PRINT"{CLR,5DOWN,13SPACE,YELLOW}ARABI
      EN "                                       <133>
9475 PRINT"{11SPACE,LIG.RED}TREASURE{WHITE
      }HUNT"                                     <233>
9480 PRINT"{3DOWN,10SPACE,GREY 1}LAST SCOR
      E{SPACE,WHITE}-{SPACE,GREY 3}";SC          <062>
9482 PRINT"{DOWN,10SPACE,LIG.GREEN}HIGH-SC
      ORE{SPACE,WHITE}-{SPACE,GREY 3}";HI        <041>
9484 PRINT"{12SPACE}BY{SPACE,BLUE}";HI$          <005>
9490 PRINT"{3DOWN,5SPACE,RED}FEUER FUER NE
      UES ABENTEUER ..."                         <125>
9492 GOSUB 2100                                  <074>
9495 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0            <200>
9500 RUN 9600                                    <206>
9600 V=53248:SI=54272:HI=30000:HI$="THE CH
      AMP"                                       <240>
9605 DIM SX(142):POKE 53280,0:POKE 53281,0       <228>
9610 PRINT"{CLR,8DOWN,3SPACE}EINEN MOMENT
      ..."                                       <191>
9615 GOSUB 4800                                  <069>
9620 GOTO 40                                     <168>
```

Listing »Arabian Treasurehunt« (Schluß)

Programme in Reih' und Glied

Spätestens, nachdem Sie Ihren zweiten Zehnerpack Disketten aufgebraucht haben, werden Sie sich Gedanken über eine vernünftige Katalogisierung machen. Mit »SLAD« übernimmt der C 64 diese Arbeit für Sie.

Die Aufgabe, unter einer Vielzahl von Disketten nach einem bestimmten Programm zu suchen, kann recht unangenehm sein. Es wäre also von Vorteil, eine vollständige Liste aller Programme zu besitzen. Es gibt nun zwei Wege, dieses Ziel zu erreichen: Entweder laden Sie nacheinander alle Directories, schreiben den Inhalt ab und ordnen ihn danach von Hand oder Sie benutzen ein Diskettenverwaltungs-Programm wie etwa »SLAD«.

Funktionsweise des Programms: Nach dem Starten meldet sich das Programm mit folgendem Menü:
Erstellung Inhaltsverzeichnis,
Nachladen von Disketten,
Löschen Disketteneintragungen,
Drucken, Quit.

Zur Auswahl des gewünschten Programmpunktes geben Sie den entsprechenden Anfangsbuchstaben, gefolgt von RETURN, ein. Wenn Sie zuvor noch nicht mit »SLAD« gearbeitet haben, tippen Sie das »E«. Das Programm fordert Sie nun auf, eine Diskette in das Laufwerk zu schieben. Daraufhin erfolgt die Frage, ob Sie die gespeicherten Programme einzeln auswählen oder alle in die Liste übernehmen wollen. Geben Sie nun ein »J« ein. Das Directory wird gelesen und bei jeder Eintragung können Sie entscheiden, ob sie in Ihre Aufstellung kommen soll. Das ist beispielsweise von Vorteil, wenn sich auf einer Diskette mehrteilige Programme befinden.

Wenn Sie alle Disketten beziehungsweise Programmnamen eingelesen haben, verlassen Sie diesen Menüpunkt und gehen zum »Drucker« über. Keine Angst, wenn Sie keinen Drucker besitzen, Sie können sich die Liste auch auf den Bildschirm ausgeben lassen. Sobald Sie Ihre Entscheidung getroffen haben, müssen Sie etwas warten. Das Programm sortiert die verschiedenen Einträge in alphabetischer Reihenfolge. Verwendet wurde hier die Heap-Sort-Routine aus der Zeitschrift 64'er, Ausgabe 8/85. Natürlich können Sie diese jederzeit durch eine schnellere ersetzen.

Nach der Ausgabe gelangen Sie automatisch zurück in das Menü. Wenn Sie das Programm durch »Quit« verlassen, haben Sie die Gelegenheit, Ihre sortierte Liste zu speichern. Sollten dann einmal Disketten aus Ihrer Sammlung verschwinden oder neue hinzukommen, laden Sie »SLAD«, gehen in die Menüpunkte »L« beziehungsweise »N« und können nun Ihre bereits zusammengestellte Liste entsprechend ändern.

Das Programm »SLAD« bietet aber noch mehr. Sie können beim Speichern von Programmen diese mit Präfixen versehen, das heißt, Sie speichern beispielsweise Spiele unter »SP-Programmname«, Anwendungen unter »AW-Programmname« und so weiter. Wenn Sie nun unsere Diskettenverwaltung be-

nutzen, brauchen Sie nur die »REMs« in den Zeilen 21 186 bis 21 188 zu entfernen und Zeile 35 133 in »W$=LEFT$(F$(I),3)« zu ändern. Jetzt kann man darauf verzichten, die Programmnamen einzeln auszuwählen, da im Programmpunkt »ganze Diskette einlesen« nur die gekennzeichneten Titel übernommen werden. Die Liste wird nach diesen Präfixen sortiert, so daß die einzelnen Programme gleich nach Anwendungsgebieten beziehungsweise Programmtyp geordnet sind.

Hat man das Programm aufgrund von Disketten- oder Druckerfehler einmal durch RUN/STOP-RESTORE abgebrochen, kann man durch »GOTO 62000« eine Wiederanlauf-Routine starten, die den Benutzer in Dialogform zu der Stelle führt, an der er erneut beginnen will.

Hinweis: Wird ein Drucker benutzt, der nicht in der Lage ist, vergrößerte Buchstaben darzustellen, müssen die zwei »CHR$(14)« in Zeile 35810 entfernt werden.

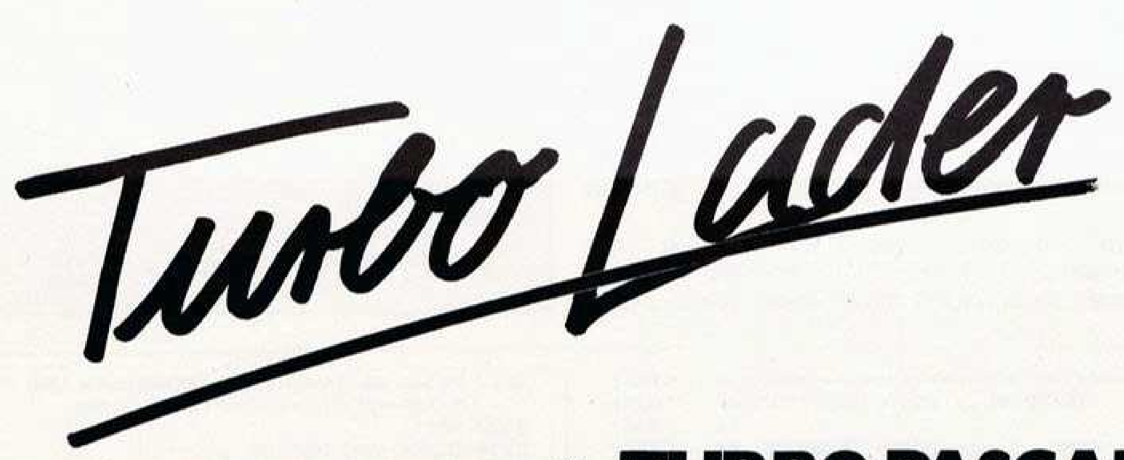
(Horst Erdmann/ue)

Programm	SLAD
Computer	C 64, C 128
Checksummer	Version 3
Datenträger	Diskette

```
10 REM **********************************     <141>
20 REM **  PROGRAMM..: SORTLISTALLDISK**     <039>
30 REM **                             **     <030>
40 REM **  VON.......: HORST ERDMANN  **     <236>
50 REM **              FINKENWEG 32A  **     <202>
60 REM **              5202 HENNEF -  **     <049>
70 REM **                  UCKERATH   **     <121>
80 REM **  TELEFON...: 02248/1614     **     <175>
90 REM **                             **     <090>
100 REM**  COMPUTER..: COMMODORE C64  **     <160>
110 REM**              VC-1541        **     <170>
120 REM**              MPS802         **     <098>
130 REM**                             **     <130>
140 REM**  PROG-DATE.: FEBRUAR 1985   **     <215>
150 REM**  VERSION...: 2.00          **     <164>
160 REM**                             **     <160>
170 REM**  PROBLEM...: SORTIERTE      **     <223>
180 REM**              LISTE ALLER    **     <237>
190 REM**              DISKETTEN NACH **     <086>
200 REM**              PROG-NAMEN MIT **     <193>
210 REM**              ANGABE DES     **     <186>
220 REM**              DISK-NAMENS,   **     <088>
230 REM**              SIZE UND TYP.  **     <099>
240 REM**********************************     <115>
1000 DIM F$(600)                              <168>
1100 KZ=0:DF=0:DL=0:KO=0:ZL=0:KL=0            <035>
1110 Z=0                                      <095>
2000 REM                                      <028>
2100 GOTO 50000                               <064>
2500 IF DF=1 THEN 50000                       <216>
3000 GOSUB 40000:REM * MASKE FUELLEN *        <170>
3100 GOSUB 30000:REM * BILD ANZEIGEN *        <054>
3200 GOSUB 20000:REM * DISK LESEN    *        <185>
3210 IF V$="J"THEN T1$="(3SPACE)ZONE VOLL"
     :T=2:GOSUB 30000:FOR I=1 TO 2000:NEXT
     :GOTO 4000                               <082>
3300 GOSUB 40500:REM * MASKE FUELLEN *        <120>
3400 GOSUB 30000:REM * BILD ANZEIGEN *        <100>
3500 IF E$="N"THEN 4000                       <048>
3510 KZ=0                                     <000>
3520 ZE=ZE-1                                  <058>
3530 GOTO 3200                                <216>
4000 GOTO 50000 :REM * MENUE          *       <099>
4005 IF KO=1 THEN GOSUB 5000                  <239>
4008 IF I=9 THEN I=0:KO=1:GOTO 4005           <169>
4010 T1$="(3SPACE)PROGRAMM - ENDE"            <109>
4020 T=2                                      <219>
4030 GOSUB 30000:REM * BILD ANZEIGEN *        <222>
4040 END                                      <232>
5000 T1$="ABSPEICHERN INHALTSVERZEICHNIS"     <100>
5005 T=4                                      <220>
5010 GOSUB 30000                              <180>
5020 INPUT"DATEINAME";D$                      <012>
5030 OPEN 15,8,15                             <106>
5040 OPEN 2,8,2,D$+",SEQ,WRITE"               <160>
5050 GOSUB 10000                              <204>
5060 IF EN=0 THEN 5100                        <051>
5062 IF EN=63 THEN 5070:CLOSE 2:PRINT EN$,
     "REAGIEREN, UND DANN CONT":STOP:GOTO
     5000                                     <093>
5070 CLOSE 2:T1$="DATEI SCHON VORHANDEN":T
     2$="UEBERSCHREIBEN(2SPACE,RVSON)J(RVO
     FF,SPACE)ODER(SPACE,RVSON)N(RVOFF)"      <187>
5080 T=4:GOSUB 30000                          <059>
5081 GET E$                                   <241>
5082 IF E$<>"N"AND E$<>"J"THEN 5081           <103>
5083 IF E$="N"THEN CLOSE 15:GOTO 5000         <002>
5084 OPEN 2,8,2,"@:"+D$+",SEQ,WRITE"          <199>
5100 FOR I=0 TO 600                           <103>
5105 IF F$(I)=""THEN 5120                     <124>
5110 PRINT#2,F$(I)                            <081>
5115 GOSUB 10000                              <013>
5116 IF EN=0 THEN 5120                        <115>
5117 PRINT EN,EN$,NE,EE" REAGIEREN UND CON
     T(6SPACE)":I=9:STOP:GOTO 5130            <183>
5120 NEXT                                     <050>
5130 CLOSE 2:CLOSE 15                         <226>
5999 RETURN                                   <215>
10000 REM                                     <156>
10010 REM************************             <161>
10020 REM***  FEHLER LESEN  ***               <031>
10030 REM************************             <181>
10040 REM                                     <196>
10050 INPUT#15,EN,EN$,NE,EE                   <076>
10900 RETURN                                  <034>
10970 REM                                     <108>
10980 REM*************************            <197>
10990 REM***   ENDE FEHLER    ***             <238>
10999 REM*************************            <216>
15000 REM                                     <074>
15010 REM************************             <079>
15020 REM***  DISK FEHLER   ***               <036>
15030 REM************************             <099>
15040 REM                                     <114>
15050 T1$="(3SPACE)DISKETTEN-FEHLER.......
      "                                       <240>
15060 T2$="(3SPACE)"+STR$(EN)+" "+EN$         <092>
15070 T3$="(3SPACE,RVSON)BITTE CTRL DRUECK
      EN...."                                 <022>
15080 IF EN=74 THEN T2$="(3SPACE)KEINE DIS
      KETTE IM LAUFWERK"                      <195>
15180 T=2                                     <203>
15190 GOSUB 30000                             <200>
15200 WAIT 653,4                              <175>
15210 IF LEN(F$(ZE))>16 THEN 15220            <252>
15213 F$(ZE)=LEFT$(F$(ZE)+"(16SPACE)",16)     <131>
15215 F$(ZE)=F$(ZE)+"(2SPACE)"+NA$+"(2SPAC
      E)"+L$+"(2SPACE)"+K$+"(2SPACE)LESEFE
      HLER"                                   <222>
15220 ZE=ZE+1                                 <202>
15230 GOTO 15900                              <065>
15900 GOTO 3300                               <156>
15970 REM                                     <028>
15980 REM*************************            <117>
15990 REM***   ENDE FEHLER    ***             <158>
15999 REM*************************            <136>
18000 REM                                     <026>
18010 REM************************             <031>
18020 REM*** FEHLER N. ABBRUCH*               <088>
18030 REM************************             <051>
18040 REM                                     <066>
18050 GOSUB 10000:REM * FEHLER LESEN *        <127>
18060 GOTO 15000: REM * FEHLER ZEIGEN *       <178>
18970 REM                                     <236>
18980 REM*************************            <069>
18990 REM***   ENDE FEHLER    ***             <110>
18999 REM*************************            <088>
20000 REM                                     <109>
20010 REM************************             <255>
20020 REM***  DISK LESEN    ***               <066>
20030 REM************************             <019>
20040 REM                                     <034>
20050 T1$="(3SPACE)DISKETTE WIRD GELESEN"     <147>
20060 T2$="(3SPACE)BITTE WARTEN........."     <136>
20070 T=2:CLOSE 1:CLOSE 15                    <250>
20080 GOSUB 30000:REM * BILD AUSGEBEN *       <159>
20090 OPEN 1,8,0,"$0"                         <172>
20100 OPEN 15,8,15                            <190>
20110 GOSUB 10000:REM * KANAL 15 LESEN*       <063>
20120 IF EN THEN 15000:REM * FEHLER       *   <004>
20130 GET#1,A$,B$                             <023>
20133 IF E$="J"THEN 20140                     <061>
20135 ZE=-1                                   <194>
20140 ZE=ZE+1:GET#1,A$,B$                     <117>
```

Listing »SLAD«

JETZT AUF SCHNEIDER-COMPUTERN:



DIE PROGRAMM-BIBLIOTHEK FÜR TURBO PASCAL®

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader

Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal

über 100 Prozeduren und Funktionen in Turbo Pascal Source Code: Bitmanipulation, Sortierverfahren, Spline-funktionen, Fouriertransformation, Regressionsanalyse und vieles mehr.
3" Schneider-Format

TURBO-Lader-Grundpaket

Das TURBO-Lader-Grundmodul ist eine umfangreiche Programm-Bibliothek für den TURBO-Pascal-Programmierer. Sie umfaßt zahlreiche ausführlich dokumentierte Prozeduren und Funktionen, die der Profi zur schnellen Lösung seiner Programmieraufgaben verwenden kann und dem Einsteiger das Erlernen der Pascal-Programmierung erleichtern. Das Grundpaket TURBO-Lader bietet ein breitgefächertes Spektrum von Routinen, beginnend bei Bitmanipulation über optimierte Sortierverfahren bis hin zur Anwendung von Splinefunktionen, Fouriertransformation und Regressionsanalyse. Des weiteren Disketten-Routinen zum Lesen eines Inhaltsverzeichnisses oder zum Lesen und Schreiben einzelner Sektoren, Routinen zur Datenüberprüfung, ein Spooler mit Steuerroutinen, erweiterte Stringverarbeitung und vieles mehr. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

Das TURBO-Lader-Grundpaket erfordert den TURBO-Pascal-Compiler. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk. Best.-Nr. MS 413
5¼"-Disk. Best.-Nr. MS 415 **DM 138,-***

*inkl. MwSt., unverbindliche Preisempfehlung.

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader Business

Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal

Ein komfortabler Bildschirm-Maskengenerator und eine professionelle Dateiverwaltung in Turbo Pascal Source Code.
3" Schneider-Format

TURBO-Lader Business

TURBO-Lader Business umfaßt einen komfortablen Bildschirm-Maskengenerator und eine professionelle Dateiverwaltung. Der Maskengenerator gibt dem Pascal-Programmierer ein Werkzeug zur einfachen Bearbeitung von Bildschirm-Masken in die Hand. Eine Maske kann beliebig viele Textfelder, bis zu 128 Eingabe- und 128 Ausgabefelder enthalten. Eingabefelder können auf komfortable Art editiert und auf Gültigkeit überprüft werden. Das Dateiverwaltungsmodul unterstützt die Programmierung von Datenbankanwendungen und Stammdatenverwaltungen. Es besteht aus einer komfortablen Datensatz- und Indexverwaltung mit mehreren Schlüsseln und Index-Dateien, die einen sekundenschnellen Zugriff auf beliebige Daten ermöglicht. Mit diesen beiden Modulen stehen dem Anwendungsprogrammierer zwei professionelle Werkzeuge zur zeit- und kostensparenden Erstellung kommerzieller Anwendungen zur Verfügung. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

TURBO-Lader Business erfordert den TURBO-Pascal-Compiler und das TURBO-Lader-Grundpaket. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk. Best.-Nr. MS 423
5¼"-Disk. Best.-Nr. MS 425 **DM 148,-***

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader Science

Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal

Technisch-wissenschaftliche Funktionen und professionelle statistische Methoden für die Bereiche Medizin, Betriebs- und Volkswirtschaft, Technik und Naturwissenschaften in Turbo Pascal Source Code.
3" Schneider-Format

TURBO-Lader Science

TURBO-Lader Science ist eine Sammlung technisch/wissenschaftlicher Funktionen und professioneller statistischer Verfahren für die Bereiche Medizin, Betriebs- und Volkswirtschaft, Technik und Naturwissenschaften. Das Modul enthält alle arithmetischen Operationen zur Verarbeitung komplexer Variablen inklusive der Umrechnung der Darstellung und die wichtigsten komplexen Funktionen wie Potenz, Wurzel, trigonometrische, transzendente und exponentielle Funktionen. Darüber hinaus ist ein vollständiges Paket zur Verarbeitung komplexer Matrizen und Vektoren enthalten. Der Statistikteil ist ein praktisches und direkt verwendbares Werkzeug zur computerunterstützten, effektiven Datenanalyse. Er umfaßt eine Vielzahl statistischer Funktionen mit den Schwerpunkten Regression und Korrelation, deskriptive Statistik, Faktoranalyse und Testverfahren. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

TURBO-Lader Science erfordert den TURBO-Pascal-Compiler und das TURBO-Lader-Grundpaket. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk. Best.-Nr. MS 433
5¼"-Disk. Best.-Nr. MS 435 **DM 189,-***

Diese Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser Horten, Karstadt, Kaufhof, Quelle, bei Ihrem Computerhändler und bei unseren Depot-Buchhändlern. Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: per Nachnahme oder gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte.

Markt&Technik
Schneider CPC-Software

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/415656
Österreich: Microcomput-ique Schiller, Fasangasse 21, A-1030 Wien, ☎ 0222/785661

Bestellungen im Ausland bitte an nebenstehende Adressen.

Für Auskünfte stehen Ihnen Herr Barsa, Tel. 089/4613-133, und Herr Teller, Tel. 089/4613-205, gerne zur Verfügung.

```
20150 GET#1,A$,B$:C=0                                    <146>
20160 IF A$<>""THEN C=ASC(A$)                            <216>
20170 L$=RIGHT$("{3SPACE}"+MID$(STR$(C),2)
      ,3)                                                <188>
20180 GET#1,B$                                           <073>
20190 IF ST<>0 THEN FB$=RIGHT$("{3SPACE}"+
      L$,3):GOTO 21220                                   <032>
21000 IF B$<>CHR$(34)THEN 20180                          <150>
21010 F$(ZE)=""                                          <032>
21020 GET#1,B$                                           <153>
21030 Z=ASC(B$)                                          <004>
21040 IF Z>128 THEN Z=Z-32                               <096>
21050 B$=CHR$(Z)                                         <139>
21060 IF B$<>CHR$(34)THEN F$(ZE)=F$(ZE)+B$
      :GOTO 21020                                        <162>
21070 GET#1,B$                                           <203>
21080 IF B$=CHR$(32)THEN 21070                           <113>
21090 C$=""                                              <043>
21100 C$=C$+B$                                           <185>
21110 GET#1,B$                                           <243>
21120 IF B$<>""THEN 21100                                <128>
21130 K$=LEFT$(C$,3)                                     <252>
21140 IF KZ=1 THEN 21185                                 <070>
21150 KZ=1                                               <146>
21160 NA$=LEFT$(F$(ZE)+"{16SPACE}",16)                   <034>
21170 ZE=ZE-1                                            <182>
21180 GOTO 21210                                         <212>
21185 IF AW$="J"THEN 22000                               <093>
21186 REM IFLEFT$(F$(ZE),3)="AF-"ORLEFT$(F
      $(ZE),3)="AV-"THEN21190                            <115>
21187 REM IFLEFT$(F$(ZE),3)="SP-"ORLEFT$(F
      $(ZE),3)="ZM-"THEN21190                            <222>
21188 REM IFLEFT$(F$(ZE),3)="SW-"THEN21190               <018>
21189 GOTO 22065                                         <112>
21190 F$(ZE)=LEFT$(F$(ZE)+"{16SPACE}",16)                <010>
21200 F$(ZE)=F$(ZE)+""+NA$+"  "+L$+"  "+K$               <087>
21205 IF ZE>650 THEN V$="J":ZE=ZE+1:GOTO 2
      5900                                               <191>
21210 IF ST=0 THEN 20140                                 <186>
21220 GOTO 25900                                         <221>
22000 T1$="{3SPACE,RVSON}"+F$(ZE)+"{RVOFF,
      SPACE}AUFNEHMEN ???"                               <183>
22010 T2$="{3SPACE}BITTE, NUR -{RVSON}J{RV
      OFF}- ODER -{RVSON}N{RVOFF}- EINGEBE
      N"                                                 <137>
22020 T=2                                                <185>
22030 GOSUB 30000:REM * BILD AUSGEBEN *                  <077>
22040 GET S$                                             <038>
22050 IF S$<>"N"AND S$<>"J"THEN 22040                    <245>
22060 IF S$="J"THEN 21190                                <237>
22065 F$(ZE)=""                                          <071>
22070 ZE=ZE-1                                            <066>
22080 GOTO 21210                                         <096>
25900 REM                                                <052>
25960 RETURN                                             <108>
25970 REM                                                <122>
25980 REM***********************                         <211>
25990 REM***    ENDE LESEN     ***                       <106>
25999 REM***********************                         <230>
30000 REM                                                <088>
30010 REM**********************                          <093>
30020 REM***  BILD AUSGEBEN ***                          <102>
30030 REM**********************                          <113>
30040 REM                                                <128>
30050 PRINT"{CLR}"                                       <064>
30060 PRINT"******************************
      **********"                                        <224>
30070 PRINT"{3SPACE,RVSON}EINLESEN VON DIS
      KETTEN-DIRECTORIES"                                <165>
30080 PRINT"{6SPACE,RVSON}MIT SORTIERTER D
      RUCKAUSGABE":PRINT                                 <228>
30090 PRINT"******************************
      **********"                                        <254>
30100 PRINT:                                             <181>
30110 PRINT T1$:PRINT                                    <129>
30120 PRINT T2$:PRINT                                    <155>
30130 PRINT T3$:PRINT                                    <181>
30132 PRINT T4$:PRINT                                    <199>
30133 PRINT T5$:PRINT                                    <216>
30140 IF T=3 THEN 30300                                  <096>
30145 IF T=4 THEN 30900                                  <145>
30150 IF T=2 THEN 30900                                  <086>
30160 WAIT 653,4                                         <147>
30170 IF T=1 THEN 30330                                  <074>
30300 GET E$                                             <058>
30310 IF E$<>"N"AND E$<>"J"THEN 30300                    <224>
30325 IF E$="N"THEN 30900                                <099>
30330 GOSUB 40800:REM * TITEL WAEHLEN *                  <231>
30335 PRINT T4$:PRINT                                    <148>
30338 PRINT T5$:PRINT                                    <167>
30340 GET AW$:                                           <135>
30350 IF AW$<>"N"AND AW$<>"J"THEN 30340                  <090>
30370 GOTO 30900                                         <155>
30900 T1$="":T2$="":T3$="":T4$="":T5$=""                 <028>
30910 T=0                                                <151>
30920 RETURN                                             <242>
30970 REM                                                <040>
30980 REM**********************                          <131>
30990 REM***    ENDE   BILD    ***                       <036>
30999 REM**********************                          <150>
34000 IF DL=0 THEN RETURN                                <176>
34010 T1$="{2SPACE,RVSON}D{RVOFF}RUCKER"                 <123>
34020 T2$="{2SPACE,RVSON}B{RVOFF}ILDSCHIRM
      "                                                  <187>
34030 T=4:GOSUB 30000                                    <052>
34040 INPUT"{2SPACE}IHRE EINGABE";E$                     <088>
34050 IF E$="D"THEN 35000                                <162>
34055 IF E$<>"B"THEN 34010                               <009>
34060 GOTO 38000                                         <131>
35000 REM                                                <007>
35010 REM**********************                          <012>
35020 REM***  AUSDRUCKEN     ***                         <086>
35030 REM**********************                          <032>
35040 REM                                                <047>
35060 V$="{3SPACE}" :CLOSE 4                             <155>
35064 T2$="{3SPACE}ZEILENPOSITION = 5!!!!"               <196>
35065 T1$="{3SPACE}"+STR$(ZE)+" TITEL WERD
      EN NUN SORTIERT"                                   <009>
35066 T3$="{3SPACE}BITTE ETWAS GEDULD...MA
      X 1.10 MIN"                                        <045>
35067 T4$="{3SPACE}DRUCKER AKTIVIERT?..OK?
      {SPACE,RVSON}TASTE CTRL": T=2                      <054>
35068 GOSUB 30000: REM * BILD AUSGEBEN *                 <160>
35069 WAIT 653,4                                         <231>
35080 GOSUB 60000 REM* SORTIEREN *                       <226>
35090 OPEN 4,4:GOSUB 35100:Z=4:GOTO 35130                <191>
35100 PRINT#4,"PROGRAMM-NAME{5SPACE}DISKET
      TE{9SPACE}SIZE{2SPACE}TYPE"                        <060>
35110 PRINT#4,"===========================
      ==================="                               <210>
35120 PRINT#4                                            <070>
35125 RETURN                                             <130>
35130 FOR I=0 TO ZE                                      <105>
35133 W$=LEFT$(F$(I),1)                                  <083>
35135 IF W$<>V$THEN 35800                                <006>
35140 PRINT#4,LEFT$(F$(I),16)"{2SPACE}"MID
      $(F$(I),17,16)"{2SPACE}"MID$(F$(I),3
      4,3)"{2SPACE}";                                    <045>
35145 PRINT#4,RIGHT$(F$(I),3)                            <219>
35150 Z=Z+1                                              <165>
35160 IF Z<60 THEN 35250                                 <092>
35170 Z=0                                                <118>
35180 FOR Z=0 TO 12                                      <094>
35190 PRINT#4                                            <140>
35200 NEXT                                               <157>
35210 GOSUB 35100                                        <009>
35220 Z=4                                                <232>
35250 NEXT                                               <207>
35260 REM                                                <013>
35265 PRINT#4                                            <215>
35266 PRINT#4                                            <216>
35267 PRINT#4                                            <217>
35268 PRINT#4,"DAS SIND "ZE" TITEL"                      <215>
35269 CLOSE 4                                            <251>
35270 GOTO 35900                                         <054>
35800 V$=W$                                              <135>
35810 PRINT#4,CHR$(14)CHR$(14)W$CHR$(15)                 <032>
35820 Z=Z+1                                              <071>
35830 GOTO 35140                                         <106>
35900 RETURN                                             <143>
35970 REM                                                <217>
35980 REM***********************                         <050>
35990 REM***    ENDE DRUCK     ***                       <048>
35999 REM***********************                         <069>
38000 REM * AUSGABE AUF BILDSCHIRM *                     <222>
38010 V$="{2SPACE}"                                      <020>
38040 GOSUB 60000 REM* SORTIEREN *                       <136>
38050 FOR I=0 TO ZE                                      <231>
38055 POKE 214,7:POKE 211,0:SYS 58640                    <091>
38060 FOR X=0 TO 14                                      <195>
38065 IF F$(I+X)=V$THEN 38090                            <206>
38070 PRINT F$(I+X);                                     <251>
38080 NEXT X                                             <181>
38090 PRINT"{2SPACE}ZUR FORTSETZUNG BITTE
      -{RVSON}F1{RVOFF}- DRUECKEN"                       <041>
38095 PRINT"{2SPACE}ODER SEITE ZURUECK{4SP
      ACE}-{RVSON}F3{RVOFF}- DRUECKEN.{4SP
      ACE}"                                              <085>
38110 GET E$:IF E$=""THEN 38110                          <253>
38115 IF E$=CHR$(133)THEN 38120                          <197>
```

Listing »SLAD« (Fortsetzung)

```
38118 IF E$=CHR$(134)THEN I=I-16:GOTO 3813
      5                                         <158>
38120 I=I+14                                    <026>
38135 PRINT"(HOME)":T=4:GOSUB 30000             <191>
38138 IF I<0 THEN I=-1                          <054>
38140 NEXT I                                    <121>
38150 I=0:X=0:GOTO 35900                        <165>
40000 REM                                       <183>
40010 REM**********************                 <188>
40020 REM***  MASKE FUELLEN ***                 <216>
40030 REM**********************                 <208>
40040 REM                                       <223>
40050 T1$="(3SPACE)BITTE EINE DISKETTE EIN
      LEGEN"                                    <062>
40060 T2$="(3SPACE)WENN OK,(SPACE,RVSON)TA
      STE CTRL DRUECKEN"                        <085>
40080 T=1                                       <194>
40090 GOTO 40900                                <232>
40500 T1$="(3SPACE)DIE "+NA$+" WURDE GELES
      EN"                                       <050>
40510 T2$="(3SPACE)SOLL EINE WEITERE DISK
      GELESEN WERDEN"                           <218>
40520 T3$="(3SPACE)BITTE, NUR -(RVSON)J(RV
      OFF)- ODER -(RVSON)N(RVOFF)- EINGEBE
      N"                                        <114>
40530 T=3                                       <168>
40540 GOTO 40900                                <174>
40800 T4$="(3SPACE)MOECHTEN SIE TITEL AUSW
      AEHLEN"                                   <188>
40810 T5$="(3SPACE)BITTE, NUR -(RVSON)J(RV
      OFF)- ODER -(RVSON)N(RVOFF)- EINGEBE
      N"                                        <166>
40820 T=4                                       <220>
40830 GOTO 40900                                <210>
40900 RETURN                                    <061>
40970 REM                                       <137>
40980 REM***********************                <226>
40990 REM***   ENDE FUELLEN  ***                <011>
40999 REM***********************                <245>
50000 REM * MENUE *                             <184>
50010 T1$="(2SPACE,RVSON)E(RVOFF)RSTERSTEL
      LUNG INHALTSVERZEICHNIS"                  <250>
50020 T2$="(2SPACE,RVSON)N(RVOFF)ACHLADEN
      VON DISKETTEN"                            <143>
50030 T3$="(2SPACE,RVSON)L(RVOFF)OESCHEN D
      ISKETTENEINTRAEGE"                        <060>
50040 T4$="(2SPACE,RVSON)D(RVOFF)RUCKEN"        <173>
50050 T5$="(2SPACE,RVSON)Q(RVOFF)UIT"           <202>
50060 T=4                                       <060>
50070 GOSUB 30000                               <025>
50080 INPUT"(2SPACE)IHRE EINGABE";E$            <126>
50090 IF E$="E"THEN DF=0:DL=1:KO=1:GOTO 30
      00                                        <170>
50100 IF E$="N"THEN GOSUB 52000:E$="J":KZ=
      0:ZE=ZE-1:KO=1:GOTO 2500                  <102>
50110 IF E$="L"THEN GOSUB 52000:ZE=ZE-1:GO
      SUB 55000:KO=1:GOTO 50000                 <176>
50120 IF E$="D"THEN GOSUB 52000:GOSUB 3400
      0:GOTO 50000                              <183>
50130 IF E$="Q"THEN CLOSE 1:CLOSE 15:GOTO
      4005                                      <217>
50140 GOTO 50000                                <095>
52000 REM * EINLESEN INHALT *                   <057>
52002 IF DL=1 THEN 52999                        <027>
52010 T1$="EINLESEN INHALTSVERZEICHNIS"         <076>
52020 T=4                                       <244>
52030 GOSUB 30000                               <209>
52040 INPUT"DATEINAME";D$                       <041>
52050 OPEN 15,8,15                              <135>
52060 OPEN 2,8,2,D$+",SEQ,READ"                 <229>
52070 GOSUB 10000                               <233>
52080 IF EN=0 THEN 52500                        <105>
52090 IF EN=63 THEN 52500                       <084>
52100 IF EN=62 THEN PRINT"DATEI FEHLT":GOT
      O 52800                                   <149>
52110 PRINT EN$:GOTO 52800                      <108>
52500 DF=0:                                     <177>
52510 FOR I=0 TO 660                            <020>
52520 INPUT#2,A$:                               <118>
52525 REM GOSUB10000                            <233>
52526 GOTO 52540                                <134>
52527 PRINT EN,EN$,NE,EE:I=0:STOP:GOTO 526
      00                                        <092>
52540 F$(I)=A$                                  <232>
52545 IF ST=64 THEN 52600                       <121>
52550 NEXT                                      <235>
52600 DL=1:ZE=I+1:I=0:GOTO 52999                <098>
52800 FOR I=0 TO 2500:NEXT                      <238>
52810 DL=0:DF=1:GOTO 52999                      <140>
52999 CLOSE 2:CLOSE 15:RETURN                   <173>
55000 IF DF=1 THEN 50000                        <135>
55010 T1$="(2SPACE)LOESCHEN VON EINTRAGUNG
      EN"                                       <206>
55020 T2$="(2SPACE)AUS INHALTSVERZEICHNIS"      <097>
55030 T3$="(2SPACE,RVSON)D(RVOFF)ISK KOMPL
      ETT"                                      <156>
55040 T4$="(2SPACE,RVSON)P(RVOFF)ROGRAMM E
      INTRAG"                                   <200>
55050 T=4                                       <226>
55060 GOSUB 30000                               <191>
55070 INPUT"(2SPACE)IHRE EINGABE";E$            <036>
55080 IF E$="D"THEN 55110                       <164>
55085 IF E$<>"P"THEN 55010                      <001>
55090 INPUT"(2SPACE)PROGRAMM-NAME";E$           <178>
55100 FR=1:GOTO 55130                           <056>
55110 INPUT"(2SPACE)DISKETTENNAME";E$           <238>
55120 FR=17                                     <200>
55130 E$=LEFT$(E$+"(16SPACE)",16)               <074>
55140 FOR I=0 TO ZE                             <047>
55150 IF MID$(F$(I),FR,16)=E$THEN 55190         <248>
55160 GOTO 55250                                <244>
55170 NEXT                                      <059>
55180 GOTO 55800                                <136>
55190 IF KL=0 THEN KL=1:ZL=I                    <159>
55200 F$(I)=""                                  <061>
55240 GOTO 55170                                <164>
55250 IF KL=0 THEN 55170                        <033>
55260 F$(ZL)=F$(I)                              <001>
55270 ZL=ZL+1                                   <111>
55280 GOTO 55200                                <043>
55800 KL=0:ZE=ZL:ZL=0:I=0                       <086>
55999 RETURN                                    <174>
60000 REM                                       <115>
60010 REM**********************                 <120>
60020 REM***  SORT-ROUTINE  ***                 <068>
60030 REM**********************                 <140>
60040 L9=INT(ZE/2)+1:R9=ZE                      <216>
60050 IF R9<=0 THEN RETURN                      <184>
60060 IF L9<=0 THEN 60110                       <067>
60080 L9=L9-1                                   <135>
60090 I9=L9:GOTO 60140                          <035>
60110 S9$=F$(0):F$(0)=F$(R9):F$(R9)=S9$         <076>
60120 R9=R9-1                                   <136>
60130 I9=0                                      <214>
60140 X9$=F$(I9)                                <013>
60150 P9=0                                      <006>
60160 IF 2*I9<=R9 AND P9=0 THEN 60210           <212>
60170 F$(I9)=X9$                                <015>
60180 GOTO 60050                                <048>
60210 J9=2*I9                                   <116>
60220 IF J9<R9 THEN IF F$(J9)<F$(J9+1)THEN
      J9=J9+1                                   <064>
60230 IF X9$>=F$(J9)THEN 60260                  <018>
60240 F$(I9)=F$(J9)                             <018>
60250 I9=J9:GOTO 60160                          <165>
60260 P9=1:GOTO 60160                           <246>
60970 REM                                       <069>
60980 REM***********************                <158>
60990 REM***    ENDE   SORT  ***                <022>
60999 REM***********************                <177>
62000 REM                                       <083>
62005 PRINT"(CLR)"                              <014>
62010 PRINT"************************"           <077>
62020 PRINT"*** WIEDERANLAUF(4SPACE)***"        <148>
62030 PRINT"************************"           <097>
62040 REM                                       <123>
62090 PRINT:PRINT:PRINT                         <236>
62100 INPUT"LAG EIN DISK.-FEHLER VOR J/N(2
      SPACE)";WA$                               <097>
62110 IF WA$="J"THEN 18000                      <034>
62120 PRINT                                     <243>
62130 INPUT"NOCH EINE DISK LESEN(6SPACE)J/
      N";WA$                                    <076>
62140 IF WA$="J"THEN GOTO 62300                 <019>
62150 PRINT                                     <017>
62160 INPUT"DRUCK NEU GESTARTEN(3SPACE)J/N
      ";WA$                                     <224>
62170 IF WA$="J"THEN 34000                      <046>
62180 PRINT                                     <047>
62190 PRINT"ANDERE MOEGLICHKEITEN AUSGESCH
      LOSSEN!!!!"                               <237>
62200 END                                       <223>
62300 GOTO 2100                                 <031>
62970 REM***********************                <114>
62980 REM***     E N D E     ***                <072>
62990 REM***********************                <136>
```

Listing »SLAD« (Schluß)

Der neue Checksummer

Direkt nach der Eingabe einer Zeile sagt der »Checksummer 64 V3« Bescheid, ob auch richtig aus der Happy-Computer abgetippt wurde.

Der »Checksummer 64« war zwar nicht schlecht, aber verbesserungsbedürftig. Vor allem bei Data-Wüsten, also langen Maschinencode-Programmen mit endlosen Data-Zeilen, kam oft ein Fehler vor, der schlecht zu finden war: der Zahlendreher. Ob da »123« oder »321« stand, für den »Checksummer 64« bestand kein Unterschied. Für den Programmierer aber schon, und das führte zu vermeidbarem Ärger.

Der neue »Checksummer 64 V3« ist ein kleines Maschinencode-Programm, das Sie sofort unterrichtet, ob die jeweilige Programm-Zeile von Ihnen korrekt eingegeben wurde. Er errechnet allerdings eine andere Checksumme als der bisherige »Checksummer 64«, deshalb kann er nur für die Commodore-Listings ab Happy-Computer, Ausgabe 10/85, benutzt werden. Listings aus vorausgegangenen Ausgaben benötigen auch den alten »Checksummer 64«.

Und so wird es gemacht:
1. Den »Checksummer 64 V3« sorgfältig abtippen und vor dem Starten abspeichern.
2. Mit »RUN« starten
3. Nach einem Moment erscheint auf dem Bildschirm:
CHECKSUMMER AKTIVIERT
AUSSCHALTEN : POKE1,55
ANSCHALTEN : POKE1,53
READY.
4. Schalten Sie jetzt den Checksummer mit »POKE1,53« an.
5. Geben Sie zu Testzwecken folgende Zeile ein: »1 REM«
Am linken oberen Bildschirmrand sollte jetzt ⟨63⟩ stehen.
6. Geben Sie ein Listing aus unserer Zeitschrift ein, allerdings ohne die in Klammern stehende Zahl an jedem Zeilenende. Diese Zahl muß nämlich nach Betätigen der RETURN-Taste als Prüfsumme in den Bildschirm eingeblendet werden. Stimmt diese Prüfsumme nicht mit der am Zeilenende stehenden Zahl überein, so liegt ein Eingabefehler vor.
7. Die abgebildeten Basic-Listings enthalten keine Steuerzeichen mehr. Diese Steuerzeichen werden durch Klartext ersetzt und stehen zur Kennzeichnung zwischen geschweiften Klammern. Deshalb sind auch die Klammern und der dazwischen stehende Text nicht zu übernehmen, sondern die aus unserer Tabelle ersichtlichen Tasten zu drücken. Auf dem Bildschirm erscheinen dann die entsprechenden Grafikzeichen.
8. Grafikzeichen werden durch über- oder unterstrichene Großbuchstaben in den Basic-Listings dargestellt. **Unterstrichene** Buchstaben bedeuten, daß Sie die **SHIFT-Taste** und den angegebenen Buchstaben drücken müssen, **überstrichene** Buchstaben werden durch Drücken der **Commodore-Taste** und dem entsprechenden Buchstaben eingegeben.
9. Eine Besonderheit: {13SPACE} bedeutet, 13mal die Leertaste betätigen.

(F. Lonczewski/zu)

CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet [CTRL-A], daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:

{DOWN}	Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
{UP}	Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift; Cursor hoch
{CLR}	Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
{INST}	Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
{HOME}	2. Taste von ganz rechts oben
{DEL}	Taste ganz rechts oben
{RIGHT}	Taste ganz rechts unten
{LEFT}	Shift-Taste & Taste unten rechts
{SPACE}	Leertaste
{F1}	grauer Tastenblock rechts
{F3}	grauer Tastenblock rechts
{F5}	grauer Tastenblock rechts
{F7}	grauer Tastenblock rechts
{F2}	grauer Tastenblock rechts & Shift
{F4}	grauer Tastenblock rechts & Shift
{F6}	grauer Tastenblock rechts & Shift
{F8}	grauer Tastenblock rechts & Shift
{RETURN}	Shift-Taste & Return
{BLACK}	Control-Taste & 1
{WHITE}	Control-Taste & 2
{RED}	Control-Taste & 3
{CYAN}	Control-Taste & 4
{PURPLE}	Control-Taste & 5
{GREEN}	Control-Taste & 6
{BLUE}	Control-Taste & 7
{YELLOW}	Control-Taste & 8
{RVSON}	Control-Taste & 9
{RVOFF}	Control-Taste & 0
{ORANGE}	Commodore-Taste & 1
{BROWN}	Commodore-Taste & 2
{LIG.RED}	Commodore-Taste & 3
{GREY 1}	Commodore-Taste & 4
{GREY 2}	Commodore-Taste & 5
{LIG GREEN}	Commodore-Taste & 6
{LIG.BLUE}	Commodore-Taste & 7
{GREY 3}	Commodore-Taste & 8

Wenn Sie sich erst einmal an die in Klartext geschriebenen Steuerzeichen gewöhnt haben, werden Sie den Vorteil dieser Schreibweise erkennen. Der zu dem jeweiligen Steuerzeichen gehörende Klartext ist so verfaßt, daß Sie leicht die Taste beziehungsweise die Tastenkombination finden, die Sie drücken müssen.

Die Steuerbefehle im Klartext

```
 1 REM ********************************
 2 REM *                              *
 3 REM *       CHECKSUMMER 64 V3      *
 4 REM *                              *
 5 REM *     WRITTEN MAERZ 1985 BY    *
 6 REM *                              *
 7 REM *       FRANK LONCZEWSKI       *
 8 REM *                              *
 9 REM ********************************
10 PRINT"(CLR,11SPACE,RVSON)CHECKSUMMER 64 V3(RVOFF)"
11 PRINT"(2DOWN,9SPACE)EINEN MOMENT, BITTE ..."
12 FOR I=828 TO 864:READ A:POKE I,A:PS=PS+A+1:NEXT I
13 IF PS<>5802 THEN PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER IN ZEILEN
    20-22":END
14 SYS 828:PS=0:FOR I=58464 TO 58583:READ A:POKE I,A:
   PS=PS+A+1:NEXT I
15 IF PS<>16267 THEN PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER IN ZEILE
   N 22-30":END
16 POKE 1,53:POKE 42289,96:POKE 42290,228
17 PRINT"(4DOWN,9SPACE)CHECKSUMMER AKTIVIERT."
18 PRINT"(2DOWN)AUSSCHALTEN : POKE1,55"
19 PRINT"(DOWN)ANSCHALTEN(2SPACE): POKE1,53":NEW
20 DATA 169,0,133,254,162,1,189,93,3,133,255,160,0,17
   7,254
21 DATA 145,254,136,208,249,230,255,165,255,221,95,3,
   208,238,202
22 DATA 16,230,96,160,224,192,0,160,2,169,0,170,133,2
   54,177
23 DATA 95,240,40,201,32,208,3,200,208,245,133,255,13
   8,41,7
24 DATA 170,240,14,72,165,255,24,42,105,0,202,208,249
   ,133,255
25 DATA 104,170,232,165,255,24,101,254,133,254,76,111
   ,228,192,4
26 DATA 48,219,198,214,165,214,72,162,3,169,32,157,1,
   4,189
27 DATA 212,228,32,210,255,208,12,0,92,72,32,201,255,
   170,104
28 DATA 144,1,138,96,202,16,228,166,254,169,0,32,205,
   189,169
29 DATA 62,32,210,255,104,133,214,32,108,229,169,141,
   32,210,255
30 DATA 76,128,164,9,60,18,19
```

Listing »Checksummer 64 V3« erkennt jetzt auch Zahlenverdreher

Musik und Farbe

Ein Nebenprodukt unseres Bithoven-Wettbewerbs ist dieses kleine Musikprogramm. Eintippen und staunen ...

Aus der Idee heraus, daß man in drei Zeilen reichlich wenig unterbringt, entstand dieses Programm. Es ist ein Basic-Lader für ein Basic-Programm, das heißt, daß das Programm erst durch diese »Data-Wüste« im Speicher generiert wird.

Merkwürdig? Dann lassen Sie mal das Programm laufen!

(Christian Ilse/zu)

```
0 REM **COPYRIGHT BY***                              <181>
1 REM CHRISTIAN ILSE                                 <098>
2 REM STETTINER STR. 11                              <220>
3 REM 3417 BODENFELDE                                <041>
4 DATA 214,8,1,0,134,72,40,57,48,41,44,76,
  40,57,48,41,58,129,73,178,54,53                    <079>
5 DATA 164,55,54,58,135,72,40,73,41,44,76,
  40,73,41,58,130,58,83,178,53,52                    <088>
6 DATA 50,55,50,58,151,83,170,54,44,50,52,
  48,58,151,83,170,52,44,51,51,58                    <076>
7 DATA 151,83,170,50,52,44,49,53,58,129,75
  ,178,49,164,57,51,58,151,83,44                     <055>
8 DATA 48,58,151,83,170,49,44,48,58,135,65
  ,36,44,65,58,67,178,198,40,65                      <027>
9 DATA 36,41,58,151,83,170,49,44,72,40,67,
  41,58,151,83,44,76,40,67,41,58                     <044>
10 DATA 129,74,178,49,164,49,56,48,172,65,
   58,130,74,58,131,51,52,44,50,48                   <061>
11 DATA 55,44,51,50,44,50,49,57,44,50,57,4
   4,54,57,44,50,54,44,50,48,44,50                   <031>
12 DATA 51,44,53,54,44,50,49,44,50,51,55,4
   4,49,57,44,49,51,55,44,49,55,44                   <046>
13 DATA 49,48,51,44,49,54,44,49,48,57,44,4
   9,52,44,49,54,50,44,49,51,44,49                   <069>
14 DATA 48,0,192,9,2,0,131,50,52,44,49,53,
   55,44,72,44,51,44,71,44,49,44,70                  <071>
15 DATA 44,50,44,71,44,50,44,69,44,50,44,7
   0,44,50,44,71,44,49,44,73,44,49                   <036>
16 DATA 44,72,44,50,44,67,44,50,44,68,44,5
   0,44,69,44,50,44,70,44,50,44,71                   <034>
17 DATA 44,50,44,70,44,49,44,72,44,49,44,6
   8,44,52,44,32,72,44,51,44,71,44                   <040>
18 DATA 49,44,70,44,50,44,71,44,50,44,69,4
   4,50,44,70,44,50,44,71,44,49,44                   <036>
19 DATA 73,44,49,44,72,44,50,44,67,44,50,4
   4,68,44,50,44,69,44,50,44,70,44                   <047>
20 DATA 50,44,71,44,50,44,70,44,49,44,72,4
   4,49,44,68,44,52,44,71,44,51,44                   <042>
21 DATA 70,44,49,44,32,71,44,49,44,73,44,4
   9,44,75,44,50,44,69,44,50,44,70                   <053>
22 DATA 44,50,44,71,44,49,44,73,44,49,44,7
   5,44,50,44,68,44,51,44,69,44,49                   <063>
23 DATA 44,70,44,51,44,70,44,49,44,76,44,5
   1,44,76,44,49,44,68,44,52,44,65                   <060>
24 DATA 44,51,44,66,44,49,44,66,44,49,44,6
   7,44,49,0,165,10,3,0,131,68,44                    <252>
25 DATA 50,44,67,44,51,44,68,44,49,44,68,4
   4,49,44,69,44,49,44,70,44,50,44                   <070>
26 DATA 71,44,50,44,70,44,49,44,69,44,49,4
   4,68,44,49,44,67,44,49,44,69,44                   <082>
27 DATA 49,44,71,44,49,44,72,44,50,44,70,4
   4,49,44,71,44,49,44,72,44,52,44                   <059>
28 DATA 65,44,51,44,66,44,49,44,32,66,44,4
   9,44,67,44,49,44,68,44,50,44,67                   <077>
29 DATA 44,51,44,68,44,49,44,68,44,49,44,6
   9,44,49,44,70,44,50,44,71,44,50                   <069>
30 DATA 44,70,44,49,44,69,44,49,44,68,44,4
   9,44,67,44,49,44,69,44,49,44,71                   <094>
31 DATA 44,49,44,72,44,50,44,70,44,49,44,7
   1,44,49,44,72,44,52,58,88,40,48                   <071>
32 DATA 41,178,49,49,58,88,40,54,41,178,55
   ,58,88,40,51,41,178,50,58,89,178                  <122>
33 DATA 40,40,75,173,51,171,181,40,75,173,
   51,41,41,172,49,48,41,58,151,53                   <047>
34 DATA 51,50,56,49,44,88,40,89,41,58,151,
   53,51,50,56,48,44,88,40,89,41,58                  <131>
35 DATA 130,75,58,138,0,0,0                          <071>
100 FOR I=1 TO 678:READ A:POKE 2048+I,A:NE
    XT:PRINT"{CLR}":RUN                              <133>
```

Listing »Musik und Farbe«

Deutsche Sonderzeichen unter CP/M

Das Diskettenlaufwerk des Schneider CPC 464 wird mit dem Betriebssystem CP/M ausgeliefert. Deutsche Sonderzeichen lassen sich hier nicht so einfach integrieren wie bei dem normalen Betriebssystem — außer Sie verwenden unser Programm.

Arbeitet man mit CP/M, so hat man normalerweise eine englische Tastatur mit englischem Zeichensatz zur Verfügung. Die Tastatur läßt sich relativ einfach umdefinieren. Für den deutschen Zeichensatz muß man schon einige Tricks anwenden. Für die Simulation des Basic-Befehls »SYMBOL AFTER« gibt es eine eigene ROM-Routine, die aus einer COM-Datei (CP/M-Programm) einfach mit »call 0bbabh« aufgerufen werden kann. Die Definition eines bestimmten Sonderzeichens kann dann auch unter CP/M mit Hilfe eines Bildschirm-Steuerzeichens (Code 25) erfolgen (siehe CPC-Handbuch, Seite K9.3). Das eigentliche Problem ist, einen ausreichend großen Speicherbereich zu finden, um den selbstdefinierten Zeichensatz abzulegen. Damit absolute Kompatibilität mit jeder beliebigen CP/M-Software gewährleistet ist, muß dieser Bereich nämlich an einem Ort liegen, den CP/M unter keinerlei Umständen benötigt. Möchte man beispielsweise den Klammeraffen in das deutsche Sonderzeichen »§« verwandeln, so ist die Entsprechung des »SYMBOL AFTER 64«-Kommandos nötig. Dabei wird aber nicht nur die Zeichenmatrix für den Code 64 ins RAM übertragen, sondern auch die der Codes 65 bis 255. Man benötigt dann nicht nur acht Byte freien Speicher, sondern volle 8 x 192 Byte = 1,5 KByte — eine rechte Verschwendung. Schlimmer noch ist aber die Tatsache, daß außer in der TPA (Transient Programm Area) überhaupt kein Speicherbereich in dieser Größe zur Verfügung steht. Die TPA selbst ist, trotz der Definition »für den Benutzer frei verfügbarer Speicherbereich«, doch nicht so frei verfügbar und deshalb für diese Zwecke tabu. Es könnten ja andere CP/M-Programme über diesen Bereich verfügen und dann böse Folgen auftreten. Einen »MEMORY«-Befehl, wie in Basic zum Schützen eines Speicherbereichs, gibt es unter CP/M nicht.

Geschützter Speicherbereich unter CP/M

Es bleiben also nur zwei Möglichkeiten, dieses Problem zu lösen:

1. Man wendet den Befehl »MOV CPM« an und erzeugt so einen geschützten Speicherbereich im Bereich bis B0FFh. Diese Methode hat aber den Nachteil, daß außer nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Computers (und ein paar Tricks) nicht mehr zwischen Disketten ohne und mit verschobenem CP/M gewechselt werden darf. Diese Methode ist also nur bedingt zu empfehlen.
2. Man versucht die überflüssigen Teile der Zeichenmatrix einzusparen und trotzdem einen 100prozentigen ASCII-Zeichensatz zu behalten (beispielsweise das »Ä« auf dem Code 91 und nicht irgendwo oberhalb von 128). Und nur so, daß man für den Rest der Matrix noch irgendeinen kleinen freien Speicherplatz findet, der unter CP/M nicht benutzt wird. Dieser Weg wurde bei dem folgenden Programm verfolgt.

Die meisten wichtigen Betriebssystem-Routinen des CPC 464 werden nicht direkt aufgerufen, sondern über Sprungvektoren im RAM, die man naturgemäß leicht ändern kann. Man baut also eine »Umleitung« und richtet den Vektor auf eine Routine. Erst wenn diese Vorschaltroutine abgearbeitet ist, wird der direkte Sprung in die Originalroutine angehängt (oder auch nicht). Diese Methode wird auch für unseren Zeichensatz benutzt. Die vor die originale Zeichenausgaberoutine geschaltete Routine testet zunächst, ob ein Steuerzeichen erwartet wird und danach, ob ein deutsches Sonderzeichen ausgegeben werden soll. Wenn es ein »gewöhnliches« Steuerzeichen ist, wird die originale Zeichensatztabelle eingeschaltet und ohne weitere Änderung zu der normalen Ausgaberoutine gesprungen. Wird dagegen ein deutsches Sonderzeichen erkannt, dann wandelt die Routine den Code des Zeichens so um, daß die deutschen Sonderzeichen (nur systemintern, nicht nach außen sichtbar!) auf die Codes von F7 hex bis FF hex liegen.

Die selbstdefinierte Zeichensatztabelle braucht also nicht mehr die Zeichen mit den Codes von 40 hex bis FF hex zu enthalten, sondern nur noch die Zeichen mit den Codes von F7 hex bis FF hex, belegt also statt 1,5 KByte nur noch 72 Byte. Die Code-Wandelroutine selbst schlägt noch mit zirka 45 Byte zu Buche, so daß der vollständige ASCII-Zeichensatz mit deutschen Sonderzeichen ungefähr 110 Byte benötigt. Möchte man nur 100prozentige CP/M-Programme einsetzen, wäre damit alles erledigt. Man muß nur noch den Sprung auf die einzige Textausgaberoutine, die im CP/M benutzt wird, anpassen. Sogar die Unterscheidung zwischen Steuerzeichen und direkt auszugebenden Zeichen kann man sich sparen.

Nur, welches CP/M-Programm hält sich schon daran? Die mit der CP/M-Diskette mitgelieferte Programmiersprache Logo ist ein Beispiel dafür. Wie man bei jedem Grafikbefehl sieht, verwendet Logo nicht nur Routinen aus der genormten BDOS/BIOS-Schnittstelle von CP/M, sondern auch Routinen aus dem CPC 464-Betriebssystem. Zur Sicherheit müssen deshalb also auch alle anderen Textausgaberoutinen angepaßt werden. Selbst das Lesen eines Zeichens vom Bildschirm ist dann möglich. Für Leser, die sich

mit der CPC 464-Firmware auskennen: die zu ändernden Routinen heißen »TXT UNWRITE«, »TXT WR CHAR«, »GRA WR CHAR« und »TXT OUT ACTION«. Dabei ist darauf zu achten, daß auch immer die richtige RAM/ROM-Konfiguration zur Verfügung steht.

Oft werden Routinen nicht »vorschriftsmäßig« über den Vektor im RAM angesprungen, sondern direkt. Der Aufruf der Routine »GRA WR CHAR« in Routine »TXT OUT ACTION« ist ein Beispiel dafür. Die Korrektur muß dann eben eine Etage höher erfolgen — nur vergessen darf man sie nicht. Auch macht es einen Unterschied, ob ein ASCII-Zeichen als solches oder als bloßes Symbol mit dem Prefix ASCII-Code 01 hex benützt wird (siehe CPC-Handbuch, Seite K9.2). Die Tabelle der Steuerzeichenaufrufe muß deshalb ebenfalls geändert werden. So ergibt sich das gesamte Anpassungsprogramm, das im Assemblerlisting von der Adresse 037A hex bis 043A hex reicht. Es ist zwar jetzt auf 192 Byte angewachsen, was aber immer noch erheblich weniger als die besagten 1,5 KByte ist — und man hat die Garantie, daß es wirklich zu allen anderen CPC 464-Programmen kompatibel ist.

Wo ist freier Speicherplatz

Nachdem die Zeichensatzroutine steht, kehren wir wieder zu unserem alten Problem zurück — dem Auffinden eines unbelegten Speicherbereichs. Für nur 192 Byte ist dieses Problem allerdings einfacher zu lösen. Wenn man nur mit Disketten arbeitet, wird der »Kassetten-File-Header-Bereich« des CPC 464-Betriebssystems nicht benötigt. Dieser Bereich reicht von b800 bis b8d1 hex und ist somit mit 209 Byte länger als die benötigten 192 Byte. Unsere Zeichensatzroutine paßt also hinein. Aber was ist mit den Routinen »CSAVE« oder »CLOAD«? Nun, diese dürfen tatsächlich nicht benutzt werden, solange der deutsche Zeichensatz eingeschaltet ist. Er muß also vorher wieder ausgeschaltet werden. Unserer Ansicht nach ist es aber besser, eine Inkompatibilität in Kauf zu nehmen — diese dafür aber genau abgrenzen zu können — als die Routine irgendwo in einem Speicherbereich mit unklaren Zugriffsrechten abzulegen (wo es zwar in 99 Prozent aller Fälle gut geht, Probleme aber nie auszuschließen sind). Außerdem wird man es als Laufwerk-Besitzer unter CP/M sowieso nicht allzuoft mit Kassettendateien zu tun haben.

Das Assemblerprogramm enthält einen sehr langen Vorspann: Zunächst testet das Programm, ob die Eingabe »DEUTSCH EIN«, oder »DEUTSCH AUS« heißt oder eine falsche Eingabe gemacht wurde. In Abhängigkeit davon gibt es zunächst Meldungen aus: bei einer falschen Eingabe die Korrektur und bei einer richtigen Eingabe eine Bestätigung. Wird der deutsche Zeichensatz eingeschaltet, weist das Programm sogar auf das Verbot der Kassettenoperationen hin. Danach wird die eigentliche Routine für die Sonderzeichen mit Hilfe eines Verschiebeladers aus dem Speicherbereich von 037Ahex und folgende in den Bereich von B800hex und folgende transferiert und ins Betriebssystem eingebunden. Der Verschiebelader benützt dazu die siebte Zeile des Assemblerprogramms »himem_equ_0B8D1h«. Wem die Lage des deutschen Zeichensatzes nicht gefällt, der kann einfach durch die Änderung dieser Zeile einen neuen Bereich einstellen. Beim Ausschalten des deutschen Zeichensatzes werden nur die Sprungvektoren wieder berichtigt und ins CP/M zurückgesprungen. Bei der Eingabe der Routine für die deutschen Sonderzeichen müssen Sie wie folgt vorgehen:

Zuerst den abgedruckten Basic-Lader eintippen (auch wenn es eingefleischten CP/M-Profis graust). Dann den Basic-Lader starten. Es wird auf der Diskette eine Datei mit dem Namen »DEUTSCH.HEX« erzeugt. Ist das geschehen, so gehen Sie in den CP/M-Modus. Beim Kauf des Diskettenlaufwerks wurde eine Systemdiskette mitgeliefert, auf der sich auch eine Datei »LOAD.COM« befindet. Falls sich diese nicht schon auf Ihrer Arbeitsdiskette befindet, kopieren Sie die Datei auf die Diskette, auf der sich »DEUTSCH.HEX« befindet. Geben Sie jetzt (immer noch im CP/M-Modus) bei eingelegter Arbeitsdiskette »LOAD DEUTSCH« ein. Das Diskettenlaufwerk beginnt zu laufen und auf dem Bildschirm erscheinen Meldungen. Ist darunter, außer Angaben über den verbrauchten Speicherplatz, auch eine Warnung oder eine Fehlermeldung »Check sum error« (= Prüfsummenfehler), so haben Sie bei der Eingabe der DATA-Zeilen des Basic-Laders einen Fehler gemacht. In diesem Fall erscheint die fehlerhafte Zeile auf dem Bildschirm (ohne Zeilennummer und Text »DATA«). Schalten Sie in den Basic-Modus, korrigieren Sie die Zeile des Basic-Laders und fangen Sie noch mal mit dem Start des Basic-Laders an. Hat alles geklappt, so muß auf der Diskette ein Programm »DEUTSCH.COM« zu finden sein. Geben Sie jetzt »DEUTSCH EIN« ein, um das zu prüfen. Funktioniert es, so sind Sie fertig. »DEUTSCH.COM« ist jetzt ein Programm vom gleichen Typ wie »FORMAT.COM« oder »FILECOPY.COM« und Sie können es immer wieder nur durch die Eingabe des Namens starten. Die Dateien »LOAD.COM«, »DEUTSCH.HEX« und den Basic-Lader brauchen Sie ab jetzt nicht mehr und Sie können alle drei ohne weiteres löschen.

Eine deutsche DIN-Tastatur

Zum Schluß noch ein paar Anwendungstips. Kopieren Sie die Datei »SETUP.COM« auf Ihre Arbeitsdiskette und geben Sie dann »SETUP« ein. Beantworten Sie alle Fragen mit Ja — bis auf die Frage »Initial Command Buffer empty Is this correkt? Y/N_«. Hier geben Sie »N«, danach »deutsch ↑M« und »Enter« ein. Besonders wichtig ist dabei die Frage »Do you want to update your systemdisk?« Hier muß auf jeden Fall mit Ja geantwortet werden, sonst war die ganze bisherige Prozedur umsonst. Ab jetzt wird bei jedem Neustart von CP/M der deutsche Zeichensatz gleich automatisch mitgestartet.

Wenn Sie auch gleich eine deutsche Tastaturbelegung haben wollen, so brauchen Sie im Kapitel »Keyboard Translations« nur mit »N« zu antworten und genau nach Anweisung vorgehen. Die Tastennummern sind exakt dieselben wie in Basic. Wichtig ist dabei vor allem, daß Sie auch die Kontroll-Ebene anpassen: der Wert in der dritten Ebene muß für die Zeichen §, A bis Z, Ä, Ö, Ü, ^, _ immer um 64 niedriger als der in der zweiten Ebene sein, sonst kommen Sie bei manchen CP/M-Anwendungen in Schwierigkeiten. CTRL-§ muß also den Code 0 ergeben, CTRL-A den Wert 1, CTRL-B den Wert 2 bis zu CTRL-_ und so weiter. Wenn Sie diese CP/M-Voreinstellungen auch auf andere Disketten übernehmen wollen, so brauchen Sie nicht die ganze langwierige SETUP-Prozedur zu wiederholen, sondern kopieren ganz einfach mit dem Programm »BOOTGEN.COM« auf eine andere Diskette. Allerdings müssen Sie anschließend auch die Datei »DEUTSCH.COM« mitkopieren.

(Helmut Tischler/hg)

```
10000 '************************************
***************************************
10010 '* Basic-Lader f}r   'DEUTSCHER ZE
ICHENSATZ UNTER CP/M'      (15.6.85) *
10020 '* (c) 1985 by Helmut Tischer, Ast
ernstra~e 40, D-8052 Moosburg          *
10030 '************************************
***************************************
10040 '
10050 'So koennen Sie den deutschen Zeic
hensatz unter CP/M starten:
10060 '1) Starten Sie dieses Basicprogra
mm um die Datei 'DEUTSCH.HEX'zu erzeug.
10070 '2) Gehen Sie nun in den CPM-Modus
10080 '3) Auf der CPM-Diskette,die mit I
hrem Laufwerk mitgeliefert wurde befin-
10090 '    det sich eine Datei 'LOAD.COM'
. Kopieren Sie diese auf die Diskette,
10100 '    auf der sich auch die Datei 'D
EUTSCH.HEX' befindet.
10110 '4) Geben Sie jetzt ein 'A>LOAD DE
UTSCH'
10120 '5) Erscheinen jetzt au~er Meldung
en }ber den verbrauchten Speicherplatz
10130 '    auch noch Warnungen oder Fehle
rmeldungen, so befindet sich im Basic-
10140 '    lader noch ein Fehler. Korrigi
eren Sie in und fangen Sie nochmal an.
10150 '6) Ist alles O.K finden Sie auf I
hrer Diskette auch noch die Datei
10160 '    'DEUTSCH.COM'. Dieses ist das
eigentliche Zeichensatzprogramm. Die
10170 '    Programme 'DEUTSCH.BAS' und 'D
EUTSCH.HEX' koennen Sie nun loeschen.
10180 '7) Durch Eingabe von 'A>DEUTSCH E
IN' wird der deutsche Zeichensatz
10190 '    eingeschaltet, durch 'A>DEUTSC
H AUS' wieder ausgeschaltet.
10200 '
20000 RESTORE
20010 READ zeil%
20020 OPENOUT"deutsch.hex"
20030 FOR i%=1 TO zeil%
20035 READ q$
20040 PRINT£9,q$
20050 NEXT
20060 CLOSEOUT
20070 END
20080 '
30000 'Deutsch-CP/M im 'Intel Hex-Format
'
30010 DATA 53
30020 DATA":10010000C38701446575747363668
6572205A6569B5"
30030 DATA":10011000636B656E7361747A2075
6E7465722043CE"
30040 DATA":10012000502F4D20667D72536368
6E6569646572F9"
30050 DATA":100130002043504334363400A0D
0A436F707972F0"
30060 DATA":100140006967687420286329203I
362E362E3139AC"
30070 DATA":10015000383500A48656C6D7574
2054697363689I"
30080 DATA":10016000657200A417374657266E
737472617E6597"
30090 DATA":100170002034302C20442D383035
32204D6F6F73B1"
30100 DATA":10018000627572670D0A24210000
392200103100C7"
30110 DATA":100190002021800007E23FE04C210
027E23FE20C2A6"
30120 DATA":1001A00010027E23FE45CA5D02FE
41C210022134C8"
30130 DATA":1001B0001322C7B2213493225EBB
21451922D3B248"
30140 DATA":1001C00021459922FDBB210C1422
DABD21C0132246"
30150 DATA":1001D000D7BD3ECF325DBB32FCBB
11E001C3C302D1"
30160 DATA":1001E0000D0A3E3E405B5C5D5E7B
7C7D7E3C3C2040"
30170 DATA":1001F00044657574736368657220
5A6569636865E0"
30180 DATA":100200006E7361747A20696E616B
7469760D0A246D"
30190 DATA":10021000111602C3C3020D0A556E
677D6C746967BF"
30200 DATA":1002200065204569 6E676162650D
0A45726C61758E"
30210 DATA":1002300062742069737374206E7572
203E4445555473"
30220 DATA":10024000534348204549 4E3C2075
6E64203E44454A"
30230 DATA":10025000555453434820415553 3C
0D0A2421D1B8ED"
30240 DATA":10026000113A047D934F7C9A4721
60033E0D5E2333"
30250 DATA":100270005623E5EB5E23562BEB09
EB732372E13D2E"
30260 DATA":10028000C26E0221A10309225EBB
22C7B221A703CD"
30270 DATA":100290000922FDBB22D3B221AD03
0922DABD217AA6"
30280 DATA":1002A000030922D7BD3EC3325DBB
32FCBB21D1B8AE"
30290 DATA":1002B000113A0401C0001B2B1A77
0B78B1C2B602A9"
30300 DATA":1002C00011CD020E09CD05002A00
10F9C90D0A3E14"
30310 DATA":1002D0003E405B5C5D5E7B7C7D7E
3C3C2044657586"
30320 DATA":1002E00074736368657220 5A6569
6368656E7361CB"
30330 DATA":1002F000747A20616B7469760D0A
41636874756E57"
30340 DATA":10030000672120496E6B6F6D7061
746962696C69F9"
30350 DATA":10031000747B74656E3A0D0A4265
69204B61737394"
30360 DATA":10032000657474656E6F70657261
74696F6E656E09"
30370 DATA":100330002064657574736368656E
205A65696368C7"
30380 DATA":10034000656E7361747A20756E62
6564696E677438"
30390 DATA":10035000206175737363686 16C74
656E210D0A2486"
30400 DATA":100360007C0384038E039703A203
A803B703C90386"
30410 DATA":10037000CE03D303DB03DD03EC03
E5CDE503E1CDE4"
30420 DATA":10038000C013E5CDBC03E1D2C013
FEF7D8C294037D"
30430 DATA":100390003E4037C9FEFCD29D03D6
9D37C9D6813772"
30440 DATA":1003A000C9CDC603CF3493CDC603
CF45994F3AB8D4"
30450 DATA":1003B000B2A779C20C14CDC603CD
0C1421000022C3"
30460 DATA":1003C00094B22296B2C9FE40CAE1
03FE5BDABC03D6"
30470 DATA":1003D000FE5FDAE303FE7BDABC03
FE7FD2BC03C61A"
```

Basic-Lader für die deutschen Sonderzeichen.
Die amerikanischen Sonderzeichen stehen für die deutschen Sonderzeichen in Basic. Das Zeichen » ~ « ist mit Ctrl und 2 zu erreichen, »£« entspricht dem » # «.

```
30480 DATA":1003E000CAC61AC69D21F7FF2294
B221F2032296B3"
30490 DATA":1003F000B2C93C603C66663C063C
D6386CC6FEC65C"
30500 DATA":10040000C600D6386CC6C66C3800
C600C6C6C6C69E"
30510 DATA":100410007C0010386CC600000000
6C00780C7CCCAE"
30520 DATA":1004200076006C003C6666663C00
6C0000C6C6C682"
30530 DATA":0A0430007E001C36666C6666CC00
88"
30540 DATA":000000000"
```

Basic-Lader für die deutschen Sonderzeichen (Schluß)

```
029A 09                 dad     b
029B 22DABD             shld    0bddah  ;neuen Vektor in Tabelle eintragen
029E 217A03             lxi     h,txtunwr;Vektor auf neues TXT UNWRITE
02A1 09                 dad     b
02A2 22D7BD             shld    0bdd7h  ;neuen Vektor in Sprungtabelle
02A5 3EC3               mvi     a,0c3h  ;Sprünge statt RSTs
02A7 325DBB             sta     0bb5dh
02AA 32FCBB             sta     0bbfch
                ;
                ;       Verschieben des fertigen Hauptprogramms
02AD 21D1B8             lxi     h,himem ;neues Programmende
02B0 113A04             lxi     d,ende  ;altes Programmende
02B3 01C000             lxi     b,ende - start ;Programmlänge
02B6 1B         trans:  dcx     d       ;Blocktransfer
02B7 2B                 dcx     h
02B8 1A                 ldax    d
02B9 77                 mov     m,a
02BA 0B                 dcx     b
02BB 78                 mov     a,b
02BC B1                 ora     c
02BD C2B602             jnz     trans
02C0 11CD02             lxi     d,string3
                ;
                ;       Programmende, Rücksprung in CCP
02C3 0E09       finis:  mvi     c,9     ;Textausgabe
02C5 CD0500             call    5
02C8 2A0010             lhld    oldsp
02CB F9                 sphl
02CC C9                 ret
02CD 0D0A3E3E40string3:db       13,10,'>>§AÖÜ^äöüß<< Deutscher Zeichensatz '
02F3 616B746976         db      'aktiv',13,10,'Achtung! Inkompatibilitäten:',13
0317 0A42656920         db      10,'Bei Kassettenoperationen deutschen Zeichen'
0342 7361747A20         db      'satz unbedingt ausschalten!',13,10,'$'
                ;
                ;       Positionen, an denen anzupassende Sprünge stehen
0360 7C03       chtab:  dw      jump1 + 1
0362 8403               dw      jump2 + 1
0364 8E03               dw      jump3 + 1
0366 9703               dw      jump4 + 1
0368 A203               dw      txtwr + 1
036A A803               dw      grawr + 1
036C B703               dw      jump5 + 1
036E C903               dw      jump6 + 1
0370 CE03               dw      jump7 + 1
0372 D303               dw      jump8 + 1
0374 D803               dw      jump9 + 1
0376 DD03               dw      jump10 + 1
0378 EC03               dw      jump11 + 1
                chend:
                ;
                start:  ;Hier beginnt das eigentliche Programm
                ;
                ;       Teil1: Routine 'TXT UNWRITE' anpassen
037A E5         txtunwr:push    h
037B CDE503     jump1:  call    deutsch ;Usermatrix einschalten
037E E1                 pop     h
037F CDC013             call    13c0h   ;Zeichen vom Bildschirm lesen
0382 E5                 push    h
0383 CDBC03     jump2:  call    graphik ;Usermatrix ausschalten
0386 E1                 pop     h
0387 D2C013             jnc     13c0h   ;Nicht ok->mit Originalzeichen probiern
038A FEF7               cpi     0f7h    ;von Änderung betroffenes Zeichen?
038C D8                 rc              ;Nein
038D C29403     jump3:  jnz     Alpha   ;f7->40->§
0390 3E40               mvi     a,40h
0392 37                 stc
0393 C9                 ret
0394 FEFC       alpha:  cpi     0fch    ;kleiner als fc -> ÄÖÜ^
0396 D29D03     jump4:  jnc     klein
0399 D69D               sui     9dh     ;Konvertierung zu Großbuchstaben
039B 37                 stc
039C C9                 ret
039D D681       klein   sui     81h     ;Konvertierung zu äöüß
039F 37                 stc
03A0 C9                 ret
                ;
                ;       Teil2: Routine 'TXT WR CHAR' anpassen
03A1 CDC603     txtwr:  call    wandel
03A4 CF                 rst     1
03A5 3493               dw      9334h
                ;
                ;       Teil3: Routine 'GRA WR CHAR' anpassen
03A7 CDC603     grawr:  call    wandel
03AA CF                 rst     1
03AB 4599               dw      9945h
                ;
                ;       Teil4: Routine 'TXT OUT ACTION' anpassen
03AD 4F         txtout: mov     c,a     ;Control-Buffer leer?
03AE 3AB8B2             lda     0b2b8h
03B1 A7                 ana     a
03B2 79                 mov     a,c
03B3 C20C14             jnz     140ch   ;keine Änderung
03B6 CDC603     jump5:  call    wandel
03B9 CD0C14             call    140ch
                ;
                ;       Subroutine: Usermatrix abschalten
03BC 210000     graphik:lxi     h,0000h
03BF 2294B2             shld    0b294h
03C2 2296B2             shld    0b296h
03C5 C9                 ret
                ;
                ;       Subroutine: dt. Zeichen: Umcodieren in Bereich f7-ff
03C6 FE40       wandel: cpi     40h     ;und Usermatrix einschalten
03C8 CAE103     jump6:  jz      code40  ;Codewandlung
03CB FE5B               cpi     5bh
03CD DABC03     jump7:  jc      graphik ;keine Änderung
03D0 FE5F               cpi     5fh
03D2 DAE303     jump8:  jc      code5f  ;Codewandlung
03D5 FE7B               cpi     7bh
03D7 DABC03     jump9:  jc      graphik ;keine Änderung
03DA FE7F               cpi     7fh
03DC D2BC03     jump10: jnc     graphik ;keine Änderung
03DF C6CA               adi     0cah    ;äöüß->Codes fc-ff
03E1 C61A       code40: adi     01ah    ;§->Code f7
                ;       Deutscher Zeichensatz unter CP/M für Schneider CPC464
                ;
                ;       Copyright (c) 16.6.1985
                ;       Helmut Tischer
                ;       Asternstraße 40, D-8052 Moosburg
                ;
0100                    org     0100h
B8D1 =          himem   equ     0b8d1h  ;Obergrenze eines geschützten Speicher-
                ;                       bereiches (min 200 Bytes; hier:
                ;                       unbelegter File-Header-Zwischenspeicher
                ;                       für die Kassettenausgabe
1000 =          oldsp   equ     1000h   ;Zwei unbelegte Speicherzellen
2000 =          stktop  equ     2000h   ;Lokaler Stapel
                ;
0100 C38701             jmp     entry
0103 4465757473         db      'Deutscher Zeichensatz unter CP/M für'
0127 5363686E65         db      'Schneider CPC464',13,10,13,10,'Copyright '
0145 2863292031         db      '(c) 16.6.1985',13,10,'Helmut Tischer',13,10
0164 4173746572         db      'Asternstraße 40, D-8052 Moosburg',13,10,'$'
                ;
                ;       Lokalen Stapel initialisieren
0187 210000     entry:  lxi     h,0
018A 39                 dad     sp
018B 220010             shld    oldsp
018E 310020             lxi     sp,stktop
                ;
                ;       Wählen, ob einschalten oder ausschchalten
0191 218000             lxi     h,0080h ;Hier steht die Eingabe
0194 7E                 mov     a,m
0195 23                 inx     h
0196 FE04               cpi     4       ;1.Byte=Eingabelänge=4
0198 C21002             jnz     fehler
019B 7E                 mov     a,m
019C 23                 inx     h
019D FE20               cpi     32      ;2.Byte soll Leerzeichen sein
019F C21002             jnz     fehler
01A2 7E                 mov     a,m
01A3 23                 inx     h
01A4 FE45               cpi     'E'     ;Text 'EIN' erkannt
01A6 CA5D02             jz      ein
01A9 FE41               cpi     'A'     ;Text 'AUS' erkannt
01AB C21002             jnz     fehler
01AE 213413             lxi     h,1334h ;Deutsch abschalten
01B1 22C7B2             shld    0b2c7h  ;(Betriebssystem-Vektoren
01B4 213493             lxi     h,9334h ;restaurieren
01B7 225EBB             shld    0bb5eh
01BA 214519             lxi     h,1945h
01BD 22D3B2             shld    0b2d3h
01C0 214599             lxi     h,9945h
01C3 22FDBB             shld    0bbfdh
01C6 210C14             lxi     h,140ch
01C9 22DABD             shld    0bddah
01CC 21C013             lxi     h,13c0h
01CF 22D7BD             shld    0bdd7h
01D2 3ECF               mvi     a,0cfh  ;RSTs statt Sprünge
01D4 325DBB             sta     0bb5dh
01D7 32FCBB             sta     0bbfch
01DA 11E001             lxi     d,string1
01DD C3C302             jmp     finis   ;Textausgabe+Warmstart
01E0 0D0A3E3E40string1:db       13,10,'>>§ÄÖÜ^äöüß<< Deutscher Zeichensatz '
0206 696E616B74         db      'inaktiv',13,10,'$'
0210 111602     fehler: lxi     d,string2
0213 C3C302             jmp     finis   ;Textausgabe+Warmstart
0216 0D0A556E67string2:db       13,10,'Ungültige Eingabe',13,10,'Erlaubt ist n'
0238 7572203E44         db      'ur >DEUTSCH EIN< und >DEUTSCH AUS<',13,10,'$'
                ein:    ;Deutsch einschalten
                ;
                ;       Verschiebelader zum Einhängen des Hauptprogramms unter
                ;       CP/M (mit Anpassung aller absoluten Sprungadressen)
025D 21D1B8             lxi     h,himem ;neues Hauptprogrammende
0260 113A04             lxi     d,ende  ;altes Hauptprogrammende
0263 7D                 mov     a,l     ;hl-de->bc
0264 93                 sub     e
0265 4F                 mov     c,a
0266 7C                 mov     a,h
0267 9A                 sbb     d
0268 47                 mov     b,a     ;bc =Verschiebeentfernung
                ;
                ;       Distanz zu allen absoluten Adressen addieren
0269 216003             lxi     h,chtab ;Tabelle der zu ändernden Adressen
026C 3E0D               mvi     a,( chend - chtab ) / 2
026E 5E         chloop: mov     e,m
026F 23                 inx     h
0270 56                 mov     d,m
0271 23                 inx     h
0272 E5                 push    h
0273 EB                 xchg            ;hl = zu ändernde Adresse
0274 5E                 mov     e,m
0275 23                 inx     h
0276 56                 mov     d,m
0277 2B                 dcx     h       ;de =alter Inhalt zu ändernder Adresse
0278 EB                 xchg            ;Verschiebeentfernung addieren
0279 09                 dad     b
027A EB                 xchg            ;de enthält neuen Inhalt
027B 73                 mov     m,e     ;zurückschreiben
027C 23                 inx     h
027D 72                 mov     m,d
027E E1                 pop     h
027F 3D                 dcr     a
0280 C26E02             jnz     chloop
                ;
                ;       Erweiterungen ins Betriebssystem einbinden
0283 21A103             lxi     h,txtwr ;Vektor auf neues TXT WR CHAR
0286 09                 dad     b
0287 225EBB             shld    0bb5eh  ;->Sprungtabelle TXT SCREEN Pack
028A 22C7B2             shld    0b2c7h  ;->Sprungtabelle Steuerzeichen
028D 21A703             lxi     h,grawr ;Vektor auf neues GRA WR CHAR
0290 09                 dad     b
0291 22FDBB             shld    0bbfdh  ;->Sprungtabelle GRA SCREEN Pack
0294 22D3B2             shld    0b2d3h  ;->Sprungtabelle Steuerzeichen
0297 21AD03             lxi     h,txtout;Vektor auf neues TXT OUT ACTION
03E3 C69D       code5f: adi     09dh    ;ÄÖÜ^->Codes f8-fb
                ;
                ;       Subroutine: Usermatrix einschalten
03E5 21F7FF     deutsch:lxi     h,0fff7h
03E8 2294B2             shld    0b294h
03EB 21F203     jump11: lxi     h,matrix
03EE 2296B2             shld    0b296h
03F1 C9                 ret
                ;
                ;       Zeichensatztabelle für deutsche Zeichen '§ÄÖÜ^äöüß'
03F2 3C603C6666matrix: db       03ch,060h,03ch,066h,066h,03ch,006h,03ch
03FA D6386CC6FE         db      0d6h,038h,06ch,0c6h,0feh,0c6h,0c6h,000h
0402 D6386CC6C6         db      0d6h,038h,06ch,0c6h,0c6h,06ch,038h,000h
040A C600C6C6C6         db      0c6h,000h,0c6h,0c6h,0c6h,0c6h,07ch,000h
0412 10386CC600         db      010h,038h,06ch,0c6h,000h,000h,000h,000h
041A 6C00780C7C         db      06ch,000h,078h,00ch,07ch,0cch,076h,000h
0422 6C003C6666         db      06ch,000h,03ch,066h,066h,066h,03ch,000h
042A 6C0000C6C6         db      06ch,000h,000h,0c6h,0c6h,0c6h,07eh,000h
0432 1C36666C66         db      01ch,036h,066h,06ch,066h,066h,0cch,000h
                ende:
043A                    end
```

Das Assembler-Listing für die deutschen Sonderzeichen

RSX-Befehle ohne »@«

Befehlserweiterung mit RSX ist eine nützliche Sache. Die Übergabe von Strings mittels Variablen ist dabei aber sehr umständlich.

Die Schneider-Computer erlauben es, Befehlserweiterungen sehr komfortabel in das Betriebssystem einzubinden. Muß man allerdings beim Aufruf eines RSX-Befehls einen String mit übergeben, so ist diese Übergabe sehr umständlich. Der String muß nämlich zuerst einer Variablen zugeordnet werden. Will man unter AMSDOS beispielsweise eine Datei auf der Diskette umbenennen, so geht das mit folgenden drei Befehlen: »a$="NAMENEU.BAS"«, »b$="NAMEALT.BAS"«, »| REN, a$, b$«

Hier finden Sie nun eine nur 27 Byte lange Maschinencode-Routine, die diesen Fehler behebt. Sie läuft auf allen drei Heimcomputern von Schneider. Das Betriebssystem wird so geändert, daß Strings im RSX-Befehl direkt angegeben werden dürfen. Folgende Anweisung ersetzt dann die drei Befehle von oben: »| REN, "NAMENEU.BAS", "NAMEALT.BAS"«

Platzhalter sind erlaubt, so daß mit »| ERA *.* « die ganze Diskette gelöscht wird.

Mit der hier beschriebenen Routine kann jeder RSX-Befehl, der mit Strings arbeitet, verändert werden. Das Programm kann in dem zentralen Speicherbereich zwischen den Adressen 4000 und C000 hex frei verschoben werden.

```
50  MEMORY HIMEM-27
60  RESTORE
70  FOR i=1 TO 27
80    READ a
90    POKE HIMEM+i,a
100 NEXT i
110 FOR i=0 TO 2
120   POKE HIMEM+6+i,PEEK(44036+i)
130 NEXT
140 POKE 44038,&FF AND INT ((HIMEM+1)/25
6)
150 POKE 44037,&FF AND UNT (HIMEM+1)
160 POKE 44036,195
170 '
180 DATA 123,254,13,40,3,201,0,0,42,52
190 DATA 174,35,231,254,124,40,4,254
200 DATA 131,32,240,42,194,176,209,209,2
01
```

Listing. Der Basic-Lader für das Maschinenprogramm

Das Prinzip der Routine ist sehr einfach. Jedesmal wenn das Betriebssystem einen Fehler ausgibt, wird der Speicherbereich ab Adresse 44036 im RAM aufgerufen. Normalerweise steht hier nur ein einfaches Return. Das abgedruckte Listing schreibt nun an diese Adresse einen Jump-Befehl, der zu einer Routine verzweigt, die den Fehler auf ERROR 13 überprüft.

Dieser Fehler tritt nämlich auf, wenn man ohne Systemerweiterung die Befehle von oben benutzt. Jeder andere Fehler führt zurück zur normalen Fehlerbehandlung. In der Routine wird zuerst geprüft ob gerade eine RSX-(oder CALL-)Routine bearbeitet wird. Wenn ja, dann übergibt das Maschinencode-Programm die Adresse des Stringdescriptors an die CALL-Routine und diese wird korrekt ausgeführt. (Christoph Müller/hg)

Auf Trab gebracht

Mit einem kleinen Programm kann die Aufzeichnungsgeschwindigkeit nahezu verdoppelt werden.

Die Routine CAS SET SPEED legt die Schreibgeschwindigkeit auf den Kassettenrecorder fest. Zwei POKEs reichen aus, dieser Routine einen neuen Wert zu geben und so die Daten mit bis zu 3800 Baud aufzuzeichnen. Beim Laden paßt der Computer sich automatisch an die Übertragungsrate an.

Mit den Basic-Befehlen »SPEED WRITE 0« und »SPEED WRITE 1« wird die Übertragung auf 1000/8=125 beziehungsweise 2000/8=250 Zeichen pro Sekunde festgelegt. Damit wird die Lade-Routine des Schneiders aber nicht voll ausgenutzt. Diese kann nämlich Daten mit einer Geschwindigkeit von bis zu 3800 Baud relativ sicher übertragen. Relativ deshalb, da die höhere Aufzeichnungsrate auch besseres Bandmaterial voraussetzt. Mit unserem Programm »Quicktape« können Sie die Übertragungsgeschwindigkeit frei zwischen 700 und 3800 Baud wählen.

Wenn Sie das Basic-Listing eingegeben und das Programm gestartet haben, dann fragt der Computer, mit welcher Übertragungsrate Sie arbeiten wollen. Das Programm stellt danach automatisch die gewünschte Geschwindigkeit ein, die beibehalten wird, bis Sie den Computer ausschalten oder vollständig zurückstellen. Gleichzeitig werden die beiden notwendigen POKE-Kommandos auf dem Bildschirm ausgegeben. In Programmen mit Ladebefehlen kann durch Einfügen dieser beiden Befehle die Aufzeichnungsgeschwindigkeit ebenfalls angepaßt werden. Wichtig ist, daß durch SPEED WRITE die Geschwindigkeit wieder zurückgestellt wird.

```
40 INPUT "Baudrate (700-3800) ?:",ba
50 IF ba<700 OR ba>3800 THEN 40
60 gr=2000
70 hw=INT(83333/ba)
80 lw=(ba+2.05*(ba>gr)*(ba-gr))\160
90 PRINT
100 PRINT"POKE &B8D1,&";HEX$(lw,2)
110 PRINT"POKE &B8D2,&";HEX$(hw,2)
120 POKE &B8D1,lw:POKE &B8D2,hw
130 PRINT
140 END
```

Zwei POKE-Befehle reichen aus, um die Datenübertragungsgeschwindigkeit zu verändern

Für Schneider-Experten noch ein paar Hinweise, wie das Programm funktioniert. Aus dem Assemblerlisting des Schneider-Basics geht hervor, daß der Befehl SPEED WRITE die Betriebssystemroutine CAS SET SPEED aufruft. Diese Routine stellt die Baud-Rate ein. Um sie zu benutzen, muß man die Länge eines halben Null-Bits im hl-Register und die Vorprüflänge im a-Register übergeben. Diese beiden Werte werden an den Adressen &B8D1 und &B8D2 abgelegt und dorthin POKEn wir unsere Werte für die neue Speichergeschwindigkeit. (Helge Schulz)

Weiche Hardcopy

Fast jeder Schneider-Besitzer schwärmt von den Grafikfähigkeiten seines Computers. Was dem CPC aber fehlt, ist eine Routine, um Bilder auch auszudrucken. Mit einer RSX-Erweiterung kann man diesen Mangel elegant beheben.

Das Basic des Schneider CPC 464 ist sehr umfangreich. Trotzdem fehlen einige nützliche Befehle. Zum Beispiel gibt es keine Anweisung, mit der der Bildschirminhalt direkt auf dem Drucker ausgegeben wird. Routinen, die einen Hardcopy-Befehl in das Betriebssystem einbinden, gibt es viele. Ihr Fehler ist aber, daß sie sich meist auf nur einen Drucker beziehen.

Jeder, der sich mit dem Bildschirmaufbau des CPC beschäftigt hat, weiß, daß dieser Aufbau etwas ungewohnt ist: man kann nicht einfach Bit für Bit auslesen und an den Drucker übergeben. Was man beachten muß, um sich eine Hardcopy-Routine zu schreiben, das lesen Sie hier. Wollen Sie hingegen nur ein Hardcopy-Programm haben, das auch mit Ihrem Drucker zusammenarbeitet, dann tippen Sie einfach Listing 1 ab.

Um den Bildschirmaufbau des CPC 464 verstehen zu lernen, schreiben wir mit »MODE 2: PRINT "A"« das Zeichen »A« in die linke, obere Ecke des Bildschirms. Da jedem Punkt genau ein Bit im Bildschirmspeicher entspricht, entsteht daraus ein Bitmuster wie im Bild 1 zu sehen ist. Jeweils acht nebeneinanderliegende Bits sind zu einem Byte zusammengefaßt. Jeder Rasterzeile entspricht ein eigenes Byte. Schön wäre es, wenn diese acht Bytes im Speicher hintereinander abgelegt wären. Das sind sie aber leider nicht. Sie liegen vielmehr nach dem Schema in Bild 2 verteilt: jede der 2000 möglichen Zeichenpositionen enthält acht Rasterzeilen. Dabei stehen zunächst alle 2000 »ersten Rasterzeilen« hintereinander im Speicher, danach folgen die 2000 »zweiten Rasterzeilen« und so weiter bis hin zur letzten (achten) Zeile. Die Zahl 2000 ist ein bißchen weniger als 2048 oder 2^{11}. Für jede 2000-Zeichen-Gruppe einer bestimmten Rasterzeile ist deshalb im Speicher der Einfachheit halber ein Speicherbereich von 2048 Byte reserviert, die damit 48 Byte »zu viel« belegen. Diese acht Gruppen beginnen an den Positionen &C000, &C800, &D000, &D800, ... &F800.

Da alle 2048 Byte langen Blöcke (entspricht jeweils einer Sammlung einer bestimmten Rasterzeile aller Zeichenpositionen) gleich organisiert sind, folgen die 8 Byte einer Zeichenposition in 2048-Byte-Schritten aufeinander.

Probieren Sie das einmal aus: Geben Sie »FOR i=(irgendeine Zahl im Bereich 49152 bis 51199) TO 65535

	Bit 7						Bit 1	Bit 0
1. Byte/1. Rasterzeile	0	0	0	1	1	0	0	0
2. Byte/2. Rasterzeile	0	0	1	1	1	1	0	0
	0	1	1	0	0	1	1	0
	0	1	1	0	0	1	1	0
	0	1	1	1	1	1	1	0
	0	1	1	0	0	1	1	0
	0	1	1	0	0	1	1	0
7. Byte/7. Rasterzeile	0	0	0	0	0	0	0	0

Bild 1. So wird ein Zeichen auf dem Bildschirm verschlüsselt

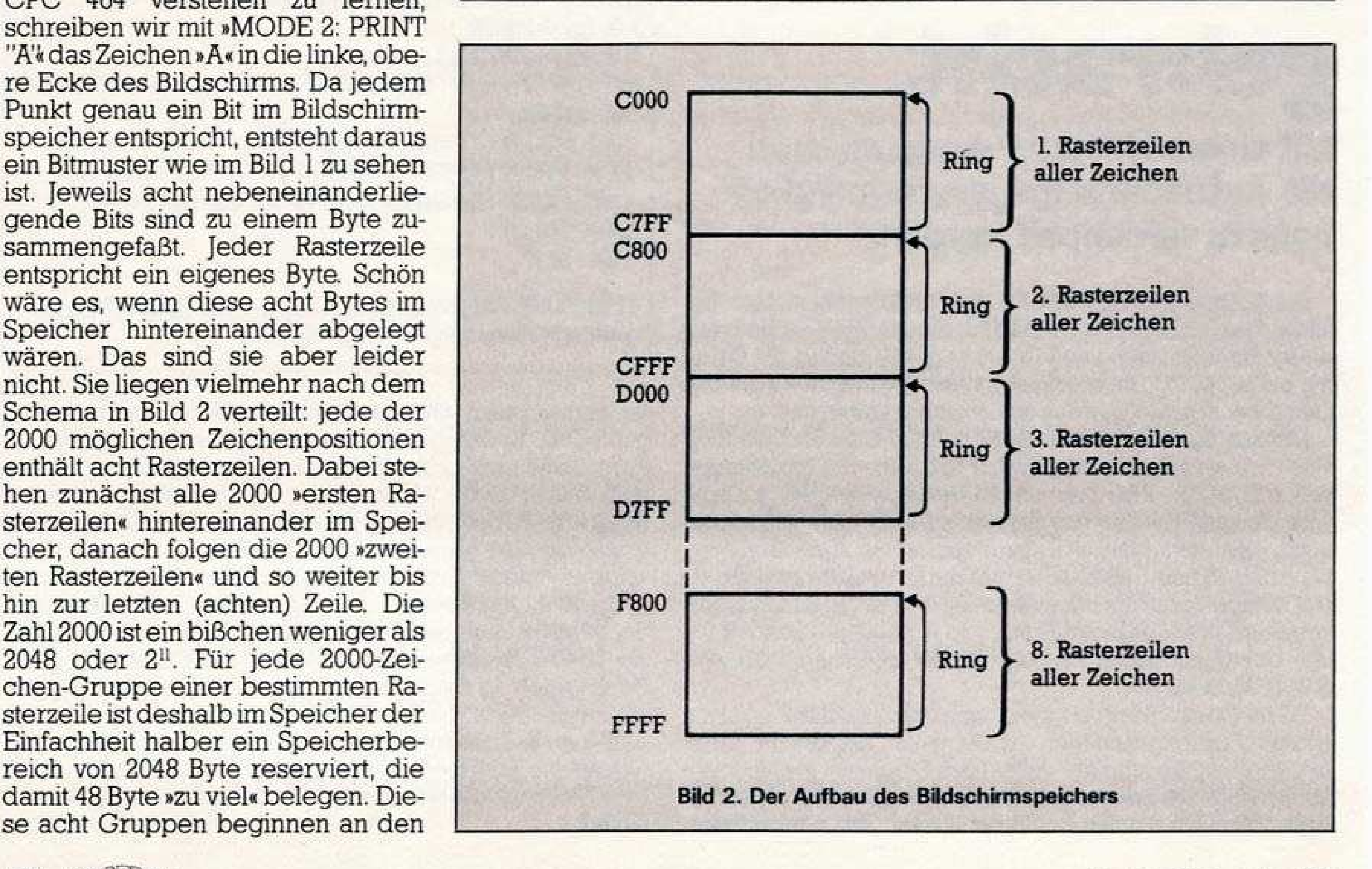


Bild 2. Der Aufbau des Bildschirmspeichers

STEP 2048:POKE i,255:NEXT« ein. Wenn Sie nicht gerade einen vom Bildschirm nicht benutzten Speicherplatz als Startwert ausgewählt haben, erscheint (im Modus 2) auf dem Bildschirm ein weißer Fleck, der genau den Raum eines Zeichens ausfüllt. Die Position ist nur von dem oben gewählten Startwert abhängig. Experimentieren Sie ein wenig und ändern Sie diesen Startwert (beispielsweise um die Werte 80, 160, 1, 2 und andere). Daraus läßt sich die interne Struktur einer 2048 Byte-Rasterzeilengruppe erschließen (Bild 3). Die 80 Spalten x 25 Zeilen = 2000 Byte sind wie erwartet in der Reihenfolge angeordnet, die Ihrer tatsächlichen Zeichenposition auf dem Bildschirm entspricht: Zuerst die 80 Bytes der ersten Zeile, dann die der zweiten, bis hin zur 25. Zeile. Am Ende jeder Rasterzeile folgen noch die 48 unbelegten Bytes.

Der Anfang dieses 2048-Byte-Bereichs liegt jedoch keineswegs fest, sondern kann sich irgendwo im Speicher befinden. So liegt beispielsweise die erste Rasterzeile der linken oberen Bildschirmecke normalerweise nicht an der ersten Speicherstelle des zugehörigen 2048-Byte-Bereichs, sondern irgendwo innerhalb dieses Bereichs. Dadurch wird nämlich das sehr schnelle Scrollen des Bildschirms möglich. Dem Videointerface wird nur übermittelt, wo es die linke obere Ecke des Bildschirms im Speicher »finden« kann. Der Bildaufbau beginnt hier. Ändert sich die Startadresse, so muß nur der neue Wert übergeben werden. Das Scrollen (oder sonstiges Verschieben) des Bildschirms erfordert nur eine Parameterübergabe, ohne daß die ganzen 16 KByte des Bildschirmspeichers umgelagert werden müssen. Dieses können Sie ganz einfach vom Basic aus simulieren. Geben Sie einmal die Befehlsfolge »OUT &BCFF, &0C:OUT &BDFF,N1 OR &30:OUT &BCFF,&0D:OUT &BDFF,N2« ein, wobei Sie N1 und N2 im Bereich von 0 bis 255 beliebig wählen dürfen. Das funktioniert allerdings nur, wenn unmittelbar nach Eingabe dieser Zeile kein automatisches Bildschirmscrolling durchgeführt wird. Positionieren Sie also vor Eingabe der Befehlsfolge den Cursor mindestens fünf Zeilen oberhalb der letzten Bildschirmzeile.

Durch diese etwas ungewohnte Beschaltung gibt es aber noch eine Besonderheit zu beachten. Wenn das Videointerface den Speicher betrachtet, sieht es einen 2048-Byte-Bereich aus Bild 3 nicht als einen Ausschnitt aus dem gesamten 64-KByte-RAM-Bereich, sondern als geschlossenen Ring. Für das Interface folgt also auf die Adresse &C000+2047 nicht die Adresse &C000+2048, sondern wieder die Anfangsadresse &C000+0. Entsprechendes gilt natürlich für die anderen Rasterzeilenbereiche. Ein Beispiel: Steht die erste Rasterzeile des ersten Zeichens der zweiten Bildschirmzeile an der Position &C7FF, so steht die erste Rasterzeile des zweiten Zeichens der Zeile nicht an der Postion &C800, sondern an der Position &C000. Diese Besonderheit gilt es bei Arbeiten mit dem Bildschirmspeicher zu beachten.

Prinzipiell genauso aufgebaut ist der Bildschirm im Modus 1 und im Modus 0, nur daß dort jeweils mehrere Bits zu einem einzigen (dafür mehrfarbigen) Punkt zusammengeschlossen sind. Testen Sie das einmal, indem Sie das erste Experiment im Modus 1 oder 0 und mit anderen zu POKEnden Werten (statt 255) durchführen.

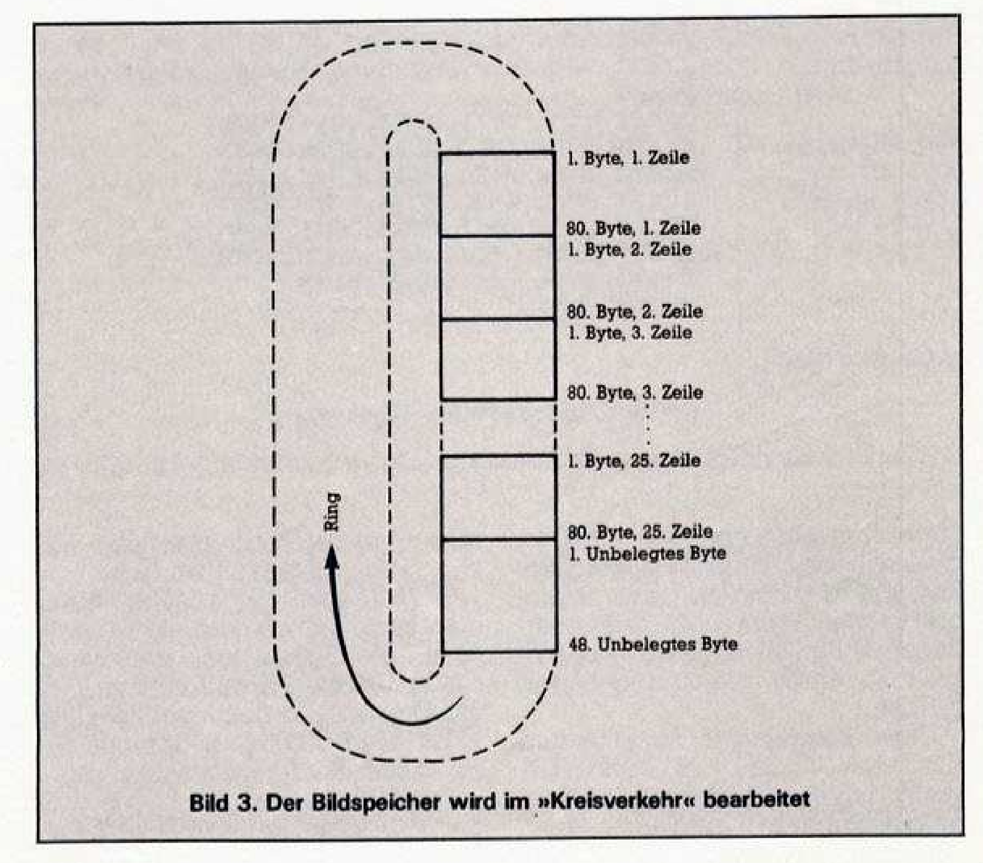


Bild 3. Der Bildspeicher wird im »Kreisverkehr« bearbeitet

Druckerausgabe im Grafikmodus

Gegenüber dem doch komplizierten Bildschirmaufbau ist die Grafik-Ausgabe auf den Drucker relativ einfach. Während der Druckkopf über das Papier fährt, kann angegeben werden, welche der sieben übereinander angeordneten Nadeln jeweils auf das Papier schlägt. In der Praxis sieht das so aus, daß man dem Drucker für die Grafikausgabe mitteilt: »Interpretiere die soundsoviel folgenden Signale nicht mehr als Buchstaben, sondern betrachte sie als direkte Anweisungen, welche Nadeln auf das Papier schlagen sollen«. Gibt man danach beispielsweise »PRINT#8,CHR$(65);« ein, so erscheint nicht mehr ein »A« auf dem Papier, sonder 65 steht für eine bestimmte Kombination von gesetzten und nichtgesetzten Nadeln. Sinnigerweise entspricht diese Zuordnung des Code-Zustands des Druckkopfes genau dem Binärcode. Der Wert 65=&x01000001 bedeutet also, die unterste Nadel und die siebte Nadel von unten sind gesetzt. Wenn Sie einen NLQ 401 oder einen dazu kompatiblen Drucker besitzen, dann sollten Sie jezt »PRINT#8, CHR$(27)"K"CHR$(50)CHR$(0);: FOR i=1 TO 50:PRINT#8,CHR$(65);: NEXT: PRINT#8« eingeben. Das Ergebnis ist eine waagrechte Doppellinie. Experimentieren Sie auch mit anderen Werten in der Schleife. »CHR$(27)"K"« ist dabei die oben erwähnte Mitteilung an den Drucker die folgenden Signale als Grafikzeichen zu interpretieren. »CHR$(50) CHR$(0)« ist das Low- und High-Byte der Anzahl der Grafikzeichen. Passen dieser Wert und der Wert in der Schleife nicht zusammen, werden vielleicht einige »normale« Zeichen verschluckt und als Grafikzeichen ausgegeben oder umgekehrt.

Seien Sie aber nicht enttäuscht, wenn der Drucker das Gewünschte nicht sofort ausdruckt. Meistens sammelt er die Daten so lange, bis

```
10000 '*************************************
***************************************
10010 '*      Befehlserweiterung   ' H A
 R D C O P Y '              (7.07.85) *
10020 '* (c) 1985 by Helmut Tischer, Ast
ernstra~e 40, D-8052 Moosburg          *
10030 '*************************************
***************************************
10040 'Gibt eine Kopie des Bildschirms a
n den Drucker aus
10050 'Angepa~t f}r 'NLQ401' und kompati
ble Drucker
10060 'Anpassung f}r andere Drucker:
10070 'Tabelle in den Zeilen 20410(4.Byt
e)-20440 ab{ndern; Aufbau wie folgt:
10080 '<L{nge Gruppe 1>,<Steuerzeichen f
}r doppelte Dichte, 320 Punkte/Zeile>
10090 '<L{nge Gruppe 2>,<Steuerzeichen f
}r einfache Dichte, 320 Punkte/Zeile>
10100 '<L{nge Gruppe 3>,<Steuerzeichen f
}r Zeilenvorschub 7 Punkte>
10110 '<L{nge Gruppe 4>,<Steuerzeichen f
}r Zeilenvorschub 1/8 Zoll>
10120 'Pr}fsumme: Summe aller Zahlen in
einer Zeile
10130 'letzte Zeile mit '00' auff}llen u
nd Programml{nge in Zeile 20010 {ndern
10140 '
10150 'Speicherplatz reservieren
10160 PRINT"Wieviele Zeichen sollen frei
 definierbar sein?"
10170 INPUT"SYMBOL AFTER ",sym%:SYMBOL A
FTER sym%
10180 OPENOUT"dummy"'Kassettenbuffer auf
 Bereich oberhalb RAMTOP fixieren
10190 MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT:SPEED WRIT
E 1
10200 '
10210 'Programm einladen (mit Verschiebe
lader)
10220 READ n,m:st=HIMEM-n+1:MEMORY st-1
10230 FOR i=0 TO n-1 STEP 8
10240 pruef=0
10250 FOR j=i TO i+7:READ d$:d=VAL("&"+d
$):POKE st+j,d:pruef=pruef+d:NEXT
10260 READ p:IF pruef<>p THEN PRINT"Pr}f
summenfehler in Zeile"20030+i/8*10:END
10270 NEXT
10280 FOR i=1 TO m
10290 READ d$:d=VAL("&"+d$):z=st+PEEK(st
+d)+256*PEEK(st+d+1)
10300 POKE st+d+1,INT(z/256):POKE st+d,z
-256*INT(z/256)
10310 NEXT
10320 '
10330 'Initialisierung
10340 CALL HIMEM+1
10350 END'Wenn Programm l{uft,durch 'NEW
' ersetzen
10360 '
20000 'L{nge, Anzahl der anzupassenden A
dressen
20010 DATA 336,27
20020 'Programm(lauff{hig ab Adresse 0)
20030 DATA 01,09,00,21,17,00,C3,D1, 470
20040 DATA BC,0E,00,C3,1B,00,48,41, 561
20050 DATA 52,44,43,4F,50,D9,00,00, 593
20060 DATA 00,00,00,ED,73,31,01,3A, 460
20070 DATA C8,B1,87,FE,01,CE,00,87,1108
20080 DATA 32,29,01,0E,0D,CD,13,01, 344
20090 DATA 0E,0A,CD,13,01,3E,02,CD, 518
20100 DATA 8A,00,3E,7F,32,28,01,2A, 460
20110 DATA C9,B1,7C,F6,C0,67,06,1D,1078
20120 DATA 05,20,05,3E,78,32,28,01, 315
20130 DATA 04,C5,CD,9F,00,3A,C8,B1,1000
20140 DATA FE,02,CC,9F,00,11,00,08, 644
20150 DATA A7,ED,52,7C,F6,3F,3C,28,1019
20160 DATA 08,11,B0,3F,19,7C,F6,F8, 907
20170 DATA 67,0E,0A,CD,13,01,0E,0D, 379
20180 DATA CD,13,01,E5,3E,42,CD,1E, 817
20190 DATA BB,C2,23,01,E1,C1,10,C0,1043
20200 DATA 3E,03,21,33,01,4E,23,06, 269
20210 DATA 00,09,3D,20,F8,46,23,4E, 533
20220 DATA 23,CD,13,01,10,F9,C9,E5, 955
20230 DATA 21,33,01,3A,C8,B1,FE,02, 776
20240 DATA 28,05,4E,23,06,00,09,CD, 378
20250 DATA 95,00,E1,3A,C8,B1,FE,02,1065
20260 DATA 06,28,28,02,06,50,C5,E5, 600
20270 DATA 11,2A,01,3E,07,ED,A0,01, 527
20280 DATA FF,07,09,30,0A,01,50,C0, 602
20290 DATA 09,47,7C,E6,C7,67,78,3D, 917
20300 DATA 20,EB,21,CF,B1,3A,29,01, 784
20310 DATA 47,C5,11,2A,01,06,07,1A, 367
20320 DATA 13,A6,FE,01,3F,CB,11,10, 739
20330 DATA F6,3A,28,01,A1,4F,CD,13, 809
20340 DATA 01,3A,C8,B1,A7,CC,13,01, 827
20350 DATA C1,23,10,DD,E1,C1,7C,E6,1237
20360 DATA F8,4F,23,7C,E6,07,B1,67,1003
20370 DATA 10,AC,C9,79,CD,2B,BD,D8,1163
20380 DATA C5,E5,3E,42,CD,1E,BB,E1,1201
20390 DATA C1,28,F0,ED,7B,31,01,C9,1084
20400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,   0
20410 DATA 00,00,00,04,1B,4C,40,01, 172
20420 DATA 04,1B,4B,40,01,05,1B,41, 268
20430 DATA 07,1B,32,05,1B,41,0C,1B, 220
20440 DATA 32,00,00,00,00,00,00,00,  50
20450 'Bei Verschiebung anzupassende Adr
essen
20460 DATA 0001,0004,0009,000C
20470 DATA 001D,0029,002E,0033
20480 DATA 0038,003D,004E,0053
20490 DATA 005B,0074,0079,0082
20500 DATA 008B,009A,00A1,00B0
20510 DATA 00C1,00DE,00E3,00F2
20520 DATA 00F7,00FE,0125
20530 'ende
```

Listing 1. Basic-Lader für »Hardcopy«

ein Zeilenvorschub erfolgt und gibt dann erst alle Daten auf einmal aus. Schicken Sie deshalb nach jeder Ausgabe eine Leerzeile »PRINT # 8« an den Drucker.

Sie sehen, daß die Ausgabe von Grafiken an den Drucker im Prinzip gar nicht schwierig ist. Was Probleme bereitet, ist die Umsetzung der Daten des Bildschirmspeichers in eine für den Drucker brauchbare Form. Das wäre also das Sortieren des »wirren« Bildschirmspeichers und die Umwandlung des zeilenorientierten (acht nebeneinanderliegende Punkte in einem Byte) Aufbaus in einen spaltenorientierten Aufbau.

Diese komplizierte Aufgabe und die große Anzahl der Punkte bewirkt, daß das Problem in Basic nahezu unlösbar ist — zumindest, wenn man eine halbwegs passable Rechengeschwindigkeit wünscht.

Einfach wird die Lösung, wenn man sich auf die vom Betriebssystem bereitgestellten »Firmware-CALLs« stützt. Da gibt es zum Beispiel so nützliche Routinen wie »GRA TEST ABSOLUTE«, mit der man ohne lange Rechnerei testen kann, welche Farbe der Punkt mit den Koordinaten im Register DE/HL hat.

Das Hardcopy-Programm besteht damit im wesentlichen nur aus zwei ineinandergeschachtelten Schleifen und einigen CALLs. Hier macht aber wieder die Rechenzeit einen Strich durch die Rechnung. Die »Firmware-CALLs« sind zwar nützlich, wenn es darum geht, nur gelegentlich eine Abfrage durchzuführen. In unserem speziellen Fall wird aber leicht einiges Überflüssige mitberechnet.

»GRA TEST ABSOLUTE« wählt nämlich zunächst die richtige ROM/RAM-Konfiguration aus. Dann wird die Speicheradresse bestimmt, in der der Punkt zu finden ist, bevor die hier relevanten Bits ausgesucht werden. Die restlichen Bytes werden in die Farbe umgerechnet bevor die ursprüngliche ROM/RAM-Konfiguration wieder hergestellt wird. Und das, obwohl (bei geschickter Programmierung) das benötigte Bildschirmspeicher-Byte in den meisten Fällen schon im CPU-Register stehen könnte. Bei 100000 Durchläufen summiert sich der Zeitaufwand zu ein paar Minuten. In einer Befehlserweiterung »Hardcopy« ist es also besser, auf die vorliegenden Routinen zu verzichten und lieber »maßgeschneiderte« zu erarbeiten — wenn es auch vielleicht 100 Byte Speicher kostet.

Der Programmblock Zeile 26 des Assembler-Listings (Listing 2) regelt die Voreinstellung der verschiedenen Flags und Druckerparameter. In der Speicherzelle &b1c8 steht der aktuelle Bildschirmmodus. Abhängig davon wird festgestellt, wieviele Punkte nun durch ein einziges Byte codiert werden. Später wird diese Information auch genutzt, um den Drucker voreinzustellen. Im Modus 1 erfolgt dann die Grafikausgabe ganz normal. Im Modus 0 wird jeder Punkt einfach doppelt ausgegeben. Im Modus 2 wird der Drucker auf »Halbschritt« oder »doppelte Dichte« eingestellt — damit passen auf dieselbe Fläche doppelt soviel Punkte.

Umsetzung in ein Hardcopy-Programm

Die Zahl der (wie oben erwähnt) nach einem Steuerbefehl als Grafikzeichen zu interpretierenden Zeichen, addiert sich zu 640 (volle Zeilenbreite). N1 und N2 hätten also die Werte 128 und 2. Den Wert 128 kann der Schneider aber nicht an den Drucker senden (7-Bit-Schnittstelle). Deshalb muß die Ausgabe im Modus 2 in zwei Portionen zu je 320 Punkten (= 256 + 64) erfolgen. Die Ausgabe der zweiten Hälfte erfolgt bei Bedarf in den Zeilen 55 bis 57 des Assemblerlistings. Die 200 (25 x 8) Bildschirmrasterzeilen ergeben dann 200 : 7 = 28, Rest 3 Druckzeilen. In der letzten Zeile werden die vier unteren Nadeln somit nicht benötigt. Das Flag »used« ist eine Maske, mit der man diese nicht benötigten Bits aus dem Grafikzeichen ausblenden kann.

In dem Block ab Zeile 47 erfolgt die Ausgabe des gesamten Bildes. In der Regel zeigt das Register HL auf das erste Byte der obersten Rasterzeile der auszugebenden (Drucker-)Zeile (7 Nadeln). Hier erfolgt auch die Abfrage der Break-Taste nach jeder Zeile.

Der Block ab Zeile 98 regelt die Ausgabe einer Zeile. Nachdem der Druckermode gewählt und entschieden wurde, ob 40 oder 80 Bytes anzugeben sind, beginnt in der Zeile 116 die Übergabeschleife. Für den Drucker benötigt man die Ausgabe in 7-Zeilen-Schritten, obwohl der Bildschirm nach einer 8-Zeilen-Periode aufgebaut ist. Um den daraus entstehenden hohen Rechenaufwand zu minimieren werden sieben, auf dem Bildschirm jeweils un-

Das Hardcopy-Programm im Detail

Satzlänge	Inhalt-Steuercodes	Bedeutung
4	1B 4C 40 01	Grafikmode »doppelte Dichte«; 320 Punkte/Zeile
4	1B 4B 40 01	Grafikmode »einfache Dichte«; 320 Punkte/Zeile
5	1B 41 01 1B 32	Zeilenvorschub 1/72 Zoll
5	1B 41 0C 1B 32	Zeilenvorschub 1/6 Zoll

Bild 4. Aufbau der Steuerzeichentabelle (angepaßt für NLQ401)

```
                    1 ;**************************************************************
                    2 ;*          H A R D C O P Y   für CPC464          (7.07.85) *
                    3 ;* (c) 1985 by Helmut Tischer                                *
                    4 ;*              Asternstraße 40, D-8052 Moosburg              *
                    5 ;**************************************************************
                    6 ;Gibt den Bildschirm auf den Drucker aus
                    7 ;
0000                8         org  #0000
                    9 ;***** Betriebssystem-adressen
BD2B               10 mcprt:  equ  #bd2b
BB1E               11 kmtstk: equ  #bb1e
B1C8               12 mode:   equ  #b1c8
B1C9               13 screen: equ  #b1c9
B1CF               14 masken: equ  #b1cf
BCD1               15 kllext: equ  #bcd1
                   16 ;***** Routine in Betriebssystem einbinden
0000  010900       17         ld   bc,rsx
0003  211700       18         ld   hl,intern
0006  C3D1BC       19         jp   kllext
0009  0E00         20 rsx:    defw name
000B  C31B00       21         jp   prcopy
000E  48415244     22 name:   defm "HARDCOP"
0015  D9           23         defb "Y"+#80
0016  00           24         defb 0
0017               25 intern: defs 4
                   26 ;***** Voreinstellungen + Vorbereitung der Hardcopy
001B  ED733101     27 prcopy: ld   (oldskp),sp          ; Stackpointer retten
001F  3AC8B1       28         ld   a,(mode)             ;Anzahl Punkte pro Byte?
0022  87           29         add  a,a
0023  FE01         30         cp   1
0025  CE00         31         adc  a,0                  ;Umwandlung 0 in 1
0027  87           32         add  a,a
0028  322901       33         ld   (dots),a
002B  0E0D         34         ld   c,#0d                ;Zeilenvorschub
002D  CD1301       35         call print
0030  0E0A         36         ld   c,#0a
0032  CD1301       37         call print
0035  3E02         38         ld   a,2                  ;neue Zeilenhöhe
0037  CD8A00       39         call tabaus
003A  3E7F         40         ld   a,#7f                ;benötigte Bits=1
003C  322801       41         ld   (used),a
003F  2AC9B1       42         ld   hl,(screen)          ;Start des Bildspeichers
0042  7C           43         ld   a,h
0043  F6C0         44         or   #c0
0045  67           45         ld   h,a
0046  061D         46         ld   b,29                 ;Anzahl Graphikzeilen
                   47 ;***** Bild ausgeben
0048  05           48 nextln: dec  b                    ;letzte Zeile?
0049  2005         49         jr   nz,weiter
004B  3E78         50         ld   a,#78                ;Nur noch 4 bits gültig
004D  322801       51         ld   (used),a
0050  04           52 weiter: inc  b
0051  C5           53         push bc
0052  CD9F00       54         call zeile                ;Zeile ausgeben
0055  3AC8B1       55         ld   a,(mode)             ;Modus 2?
0058  FE02         56         cp   02
```

Listing 2. Das Assembler-Listing

tereinananderliegende Bytes, in einen Pufferspeicher zuerst einmal abgelegt.

Je nach Modus enthält ein Byte 2, 4 oder 8 Punkte. Entsprechend oft werden diese sieben Pufferspeicherbytes 2, 4 oder 8mal ab dem Label »nxtdot« zu einem Byte komprimiert, das jeweils direkt die Nadeln des Druckers codiert. Ab der Adresse &b1cf stehen Maskenbytes, mit deren Hilfe man aus einem anderen Byte die für einen bestimmten Punkt relevanten Bits herausfinden kann. Das erste Maskenbyte enthält dabei die relevanten Bits für den ganz linken Punkt, das zweite Byte das für den zweiten Punkt etc. Auf dem Drucker erscheint ein Punkt des Stifts 0 (PEN0) weiß, alle anderen Stifte (PEN 1, 2 und 3) schwarz.

Das Unterprogramm »Print« gibt ein Zeichen an den Drucker aus. War der Drucker nicht bereit, wird die ESC-Taste getestet und bei Bedarf das Programm abgebrochen. Andernfalls wird die Ausgabe wiederholt — so lange, bis die Übertragung klappt.

Anpassung an andere Drucker

Um eine Anpassung des Programms auch an nicht NLQ401-kompatible Drucker zu ermöglichen, sind alle druckerabhängigen Steuercodes in einer Tabelle am Ende des Programms zusammengefaßt. Im Basic-Lader sind das die letzten 18 Nicht-Null-Bytes. Den Aufbau der Tabelle zeigt Bild 4: Jeder Satz besteht aus einem Byte, in dem die Länge des Satzes steht, und den eigentlichen Steuerzeichen. Der erste Satz enthält dabei die Steuercodes für die Nachricht »320 folgende Grafikzeichen in doppelter Dichte«, der zweite Satz »320 Zeichen pro Zeile in einfacher Dichte«. Der dritte besorgt das Umschalten der Zeilenhöhe auf einen Wert, der genau der Höhe der sieben Nadeln entspricht (um unnötige Lücken zu vermeiden) und der vierte Satz restauriert die Zeilenhöhe auf den Standardwert von 1/8 Zoll.

Um die Routine in das Betriebssystem einzubinden, geht man wie folgt vor: Nachdem das Programm geladen und mit einem CALL-Befehl gestartet wurde, wird das Hardcopy-Programm als Basic-Befehlserweiterung ins Betriebssystem eingebunden und kann durch »HARDCOPY« gestartet werden. Danach wird der (eventuell vorhandene) Basic-Lader ohne Schaden gelöscht.

```
005A  CC9F00   57          call z,zeile      ;zweite Hälfte
005D  110008   58          ld   de,#0800     ;Adresse nächste Zeile
0060  A7       59          and  a            ;berechnen
0061  ED52     60          sbc  hl,de
0063  7C       61          ld   a,h
0064  F63F     62          or   #3f
0066  3C       63          inc  a            ;nächste 8Zeilen-Gruppe?
0067  2808     64          jr   z,ok1
0069  11B03F   65          ld   de,#3fb0     ;Korrektur
006C  19       66          add  hl,de
006D  7C       67          ld   a,h          ;Übertrag korrigieren
006E  F6F8     68          or   #f8
0070  67       69          ld   h,a
0071  0E0A     70 ok1:     ld   c,#0a        ;Zeilenvorschub
0073  CD1301   71          call print
0076  0E0D     72          ld   c,#0d
0078  CD1301   73          call print
007B  E5       74          push hl           ;Breaktaste?
007C  3E42     75          ld   a,#42
007E  CD1EBB   76          call kmtstk
0081  C22301   77          jp   nz,ende
0084  E1       78          pop  hl
0085  C1       79          pop  bc
0086  10C0     80          djnz nextln       ;nächste Zeile
0088  3E03     81          ld   a,3          ;alte Zeilenhöhe
               82 ;***** Unterprogramm: Steuerzeichentabelle suchen
008A  213301   83 tabaus:  ld   hl,steuer    ;hier stehen Steuercodes
008D  4E       84 satz:    ld   c,(hl)       ;Tabellensatz (a) suchen
008E  23       85          inc  hl
008F  0600     86          ld   b,0
0091  09       87          add  hl,bc
0092  3D       88          dec  a
0093  20F8     89          jr   nz,satz
0095  46       90 ausgst:  ld   b,(hl)       ;Anzahl Steuerzeichen
0096  23       91          inc  hl           ;Adresse
0097  4E       92 ausg:    ld   c,(hl)       ;Zeichen ausgeben
0098  23       93          inc  hl
0099  CD1301   94          call print
009C  10F9     95          djnz ausg
009E  C9       96          ret
               97 ;***** Unterprogramm: (Halb-)Zeile ausgeben
               98 ;Graphikmode einschalten:
009F  E5       99 zeile:   push hl           ;Steuerzeichensatz
00A0  213301  100          ld   hl,steuer    ;für Graphikmode
00A3  3AC8B1  101          ld   a,(mode)     ;einschalten suchen
00A6  FE02    102          cp   2
00A8  2805    103          jr   z,mode2
00AA  4E      104          ld   c,(hl)
00AB  23      105          inc  hl
00AC  0600    106          ld   b,0
00AE  09      107          add  hl,bc
00AF  CD9500  108 mode2:   call ausgst       ;gefundene Zeichen ausg.
00B2  E1      109          pop  hl
              110 ;Zeile ausgeben:
00B3  3AC8B1  111          ld   a,(mode)
00B6  FE02    112          cp   2
00B8  0628    113          ld   b,#28
00BA  2802    114          jr   z,char
00BC  0650    115          ld   b,#50        ;Bytes pro Zeile
00BE  C5      116 char:    push bc
00BF  E5      117          push hl
              118 ;7 untereinanderliegende Bytes in Puffer
00C0  112A01  119          ld   de,puffer
00C3  3E07    120          ld   a,7          ;7 Pixelzeilen
00C5  EDA0    121 line:    ldi
00C7  01FF07  122          ld   bc,#07ff
00CA  09      123          add  hl,bc
00CB  300A    124          jr   nc,ok2
00CD  0150C0  125          ld   bc,#c050     ;Korrektur:
00D0  09      126          add  hl,bc
00D1  47      127          ld   b,a          ;a-Register retten
00D2  7C      128          ld   a,h          ;ev.Übertrag korrigieren
00D3  E6C7    129          and  #c7
00D5  67      130          ld   h,a
00D6  78      131          ld   a,b
00D7  3D      132 ok2:     dec  a
00D8  20EB    133          jr   nz,line
              134 ;Pufferspeicher ausgeben:
00DA  21CFB1  135          ld   hl,masken    ;Zuständige Bits für Pkt
00DD  3A2901  136          ld   a,(dots)     ;Punkte pro Byte
00E0  47      137          ld   b,a
00E1  C5      138 nxtdot:  push bc
00E2  112A01  139          ld   de,puffer
00E5  0607    140          ld   b,7
00E7  1A      141 nxtbit:  ld   a,(de)       ;Byte aus Puffer
00E8  13      142          inc  de
00E9  A6      143          and  (hl)         ;relevante Bits filtern
00EA  FE01    144          cp   01
00EC  3F      145          ccf               ;Pen 0->not carry
00ED  CB11    146          rl   c            ;->später Drucker
00EF  10F6    147          djnz nxtbit
00F1  3A2801  148          ld   a,(used)     ;nur 7 (4) bits
00F4  A1      149          and  c
00F5  4F      150          ld   c,a
00F6  CD1301  151          call print
00F9  3AC8B1  152          ld   a,(mode)
00FC  A7      153          and  a            ;Mode 0?
00FD  CC1301  154          call z,print      ;doppelte Ausgabe
0100  C1      155          pop  bc
0101  23      156          inc  hl
0102  10DD    157          djnz nxtdot
              158 ;Schleife vorbereiten
0104  E1      159          pop  hl
```

Listing 2. Das Assembler-Listing (Fortsetzung)

```
0105  C1        160          pop  bc
0106  7C        161          ld   a,h              ;Korrektur vorbereiten
0107  E6F8      162          and  #f8
0109  4F        163          ld   c,a
010A  23        164          inc  hl               ;nächstes Zeichen
010B  7C        165          ld   a,h              ;Übertrag korrigieren
010C  E607      166          and  #07
010E  B1        167          or   c
010F  67        168          ld   h,a
0110  10AC      169          djnz char
0112  C9        170          ret
                171 ;***** Zeichen an Drucker senden
0113  79        172 print:   ld   a,c              ;Zeichen an Drucker
0114  CD2BBD    173          call mcprt
0117  D8        174          ret  c                ;Übertragung o.k.?
0118  C5        175          push bc
0119  E5        176          push hl
011A  3E42      177          ld   a,#42            ;ESC-Taste?
011C  CD1EBB    178          call kmtstk
011F  E1        179          pop  hl
0120  C1        180          pop  bc
0121  28F0      181          jr   z,print          ;Warten
                182 ;***** Fehlerrücksprung ins Basic
0123  ED7B3101  183 ende:    ld   sp,(oldskp)
0127  C9        184          ret
                185 ;***** Externe Register
0128            186 used:    defs 1
0129            187 dots:    defs 1
012A            188 puffer:  defs 7
0131            189 oldskp:  defs 2
                190 ;***** Tabelle der Steuerzeichen
0133  041B4C40  191 steuer:  defb 4,#1b,"L",#40,#01    ;Doppelte Dichte,320 Pkt
0138  041B4B40  192          defb 4,#1b,"K",#40,#01    ;Einfache Dichte,320 Pkt
013D  051B4107  193          defb 5,#1b,"A",#07,#1b,"2";Linefeed 7/72 Zoll
0143  051B410C  194          defb 5,#1b,"A",#0c,#1b,"2";Linfeed 1/8 Zoll
0149            195          end

Pass 2 errors: 00

ausg    0097  ausgst 0095  char   00BE
dots    0129  ende   0123  intern 0017
kllext  BCD1  kmtstk BB1E  line   00C5
masken  B1CF  mcprt  BD2B  mode   B1C8
mode2   00AF  name   000E  nextln 0048
nxtbit  00E7  nxtdot 00E1  ok1    0071
ok2     00D7  oldskp 0131  prcopy 001B
print   0113  puffer 012A  rsx    0009
satz    008D  screen B1C9  steuer 0133
tabaus  008A  used   0128  weiter 0050
zeile   009F

Table used:   385  from   603
```

Listing 2. Das Assembler-Listing (Schluß)

Durch den Start des Basic-Laders wird das Maschinenprogramm lauffähig in den Speicher des CPC 464 geschrieben und gestartet. Integriert ist eine Routine zum Verschieben der Maschinencode-Routine (der Verschiebe-Lader), so daß das Programm auch im Speicher abgelegt werden kann, ohne daß unnötiger Speicherplatz verschwendet wird.

2 KByte Puffer

Zuvor wird gefragt, wieviel Zeichen frei definierbar sein sollen und durch »OPENOUT« ein 2 KByte großer Kassetten/Diskettenpuffer angelegt. Dadurch braucht der Computer ihn vor einem »OPEN«-, »LOAD«- oder »SAVE«-Befehl nicht mehr anlegen, so daß man die lästige Garbage-Collection vor jeder Ausgabeoperation vermeidet.

Noch ein Tip zum Schluß: Nach einer Unterbrechung einer Hardcopyausgabe durch »ESC« sollte der Drucker aus- und wiedereingeschaltet werden, um den eventuell noch vorhanden Grafikmodus zu löschen. Außerdem werden alle nicht mit »PEN 0« auf dem Bildschirm gebrachten Zeilen schwarz dargestellt.

(Helmut Fischer/hg)

NACH HALL

Jetzt läuft Sam richtig

Im »Listing des Monats« vom November wurden leider die Programmzeilen 2150 bis 2800 des Listing »SAM«-OCODE 1 und »SAM«-Bilder vertauscht. Wenn Sie die Programme schon eingegeben haben, dann können Sie falschen Zeilen mit dem Befehl »CHAIN MERGE« austauschen. Am einfachsten gehen Sie wie folgt vor (vorausgesetzt alle vier Listings sind auf Kassette oder Diskette gespeichert):

1. Listing »SAM«-OPCODE 1 (»SAM«-Bilder) laden
2. Zeilen 10 bis 2140 und 2810 bis 4570 löschen (»DELETE — 2140« und »DELETE 2810 —«)
3. Programmrest mit »HILFE1« (»HILFE2«) speichern
4. Listing »SAM«-Bilder (»SAM«-OPCODE 1) laden
5. Zeilen 2150 bis 2800 löschen (»DELETE 2150—2800«)
6. Richtige Zeilen dazu laden (»CHAIN MERGE"HILFE1" ("HILFE2")«)
7. Korrektes Listing speichern
8. Gleiches mit dem zweiten Programm machen

```
9020 PRINT PAPER 7; INK 1;" { MU
LTIDRIVE }  © A.Zerfass 85 "

9070 IF (RE>2 AND N$(RE)="
   ") THEN LET RE=RE+1: INPUT #
4;N$(RE): CLOSE #4: GO TO 9090

9090 LET NU=3: PRINT PAPER 4; IN
K 0;AT 2,17;N$(1); PAPER 5; INK
0;AT 3,12;DR;AT 3,21;"000";AT 3,
24-LEN (STR$ (VAL N$(RE))); PAPE
R 5; INK 0;VAL N$(RE)

9120 LET PR=PR+1: IF PR=18 AND R
E>17 THEN PRINT AT 19,3;"(ENTER)
 Weitere Programme": GO TO 9130

9230 LET L$=L$( TO F): IF LOE TH
EN LET M$=" '"+L$+"' wird geloes
cht. ": PRINT #0;AT 1,(32-LEN M$
)/2; PAPER 6; INK 0;M$: ERASE "M
";DR;L$: INPUT "": GO TO 9300

 9999 CLEAR #: SAVE *"M";1;L$ LIN
E 1: VERIFY *"M";1;L$: OPEN #4;"
M";1;CHR$ 0+"runcat": CAT #4;1:
CLOSE #4: NEW
```

Microdrive-Aufwertung (11/85): Auf den Seiten 122/123 ist das Listing »Multidrive« fehlerhaft ausgedruckt. Die Zeilen, die nachgebessert werden müssen, finden Sie hier komplett aufgelistet.

Wo ist der Streckungsfaktor?

Die »Zykloide für Grafiker und Mathematiker« aus der Happy-Computer 10/85 haben zwei kleine Schönheitsfehler. Zum ersten heißt der Streckungsfaktor nicht »1« (eins) sondern »l« (kleines l), und zum zweiten fehlen in dem Listing einige Zeilen. Hier sind Sie:

```
340 PRINT:PRINTSPC(5)"
GRAFIK ANSEHEN 6"
345 PRINT:PRINTSPC(5)"
BASIC 7"
440 IF I=6 THEN 2000
445 IF I=7 THEN 1690
2000 REM GRAFIK ANSEHEN
2010 V1=PEEK(VIC+17):V2=
PEEK(VIC+24)
2020 POKE VIC+17,59:POKE
VIC+24,24
2030 FOR I=0TO999:POKEAB+I,
13:NEXTI
2040 GOTO940
```

Tippen Sie diese Zeilen noch zu dem Listing »Zykloide« dazu, dann stimmt der beschreibende Text des Listings. Viele Anfragen kommen auch zu dem Zeichen ⅃ in Zeile 160. Dieses Zeichen ist ein Checksummerzeichen. Unterstrichene Zeichen sind in einem Checksummer-Listing gleichzeitig mit der SHIFT-Taste zu betätigen, in Zeile 160 wäre das die SHIFT- und die Pfeil-nach-oben-Taste.



Verdruckt

Vor lauter Drucker ist uns in der großen Marktübersicht in Ausgabe 10 ein Fehler unterlaufen. Alle Ritemann-Drucker werden nicht, wie irrtümlich geschrieben, von Ritemann hergestellt, sondern von der Firma C. Itoh.

Kosten senken mit »Nebenkosten«

Im Programm »Nebenkostenabrechnung« in der Happy-Computer 10/85 ist ein Teil einer Zeile unleserlich. Komplett lautet die Zeile: »960 PRINT"IHR GUTHABEN BETRAEGT DAMIT" TAB(28)"DM"Q«.

»Compactor«

Das Programm »Compactor« aus der Happy-Computer 10/85 wird aufpoliert.

Ich mußte leider vor kurzem feststellen, daß es für mein Programm »Compactor« eine Anwendungseinschränkung gibt: Es kann in der veröffentlichten Form keine Programme komprimieren, die ein DEFFN enthalten. (Rainer Fuchs/mk)

Noch mehr »Psycho«

Peter Stolk aus Hendrik Ido Ambacht in Holland hat beim Lösen des Abenteuers »Psycho« aus der Happy-Computer, Ausgabe 8/85 einen kleinen Fehler entdeckt: in der Zeile 1740 fehlt ein Semikolon, die Zeile muß also richtig »1740 PRINT"DICH DARAN";:GOTO 4940« lauten. Außerdem wird in den Zeilen 750 bis 760 mit der RND-Funktion ein Wort zusammengestellt (in der Variable ZA$). Dieses Wort braucht man zum Lösen des Abenteuers. Nun gibt es fast eine halbe Million Möglichkeiten, wie das Lösungswort heißen kann. Dadurch wird fast jeder an der letzten Lösung scheitern. Es erleichtert das Spiel ungemein, wenn man in Zeile 2410 die 4 in eine 1 umändert. Dann gibt es nur noch 26 verschiedene Varianten des Lösungswortes, nämlich alle Buchstaben des Alphabets. (zu)

»Grafik-Window-Zeichner«

Leider wurde ein Teil des Textes bei »Grafik-Window-Zeichner« aus der Happy-Computer, Ausgabe 10/85, dem schönen Zeichen-Programm für unser »Grafik-Window« aus der Happy-Computer 7/85 verschluckt. Auch in dem Kasten mit der Erklärung der Funktionen kommt ein Menüpunkt — das »I« — doppelt vor. Das erste »I«, mit dem die Grafik-Größe wechselt, sollte eigentlich ein Pfeil nach oben (»↑«) sein.

Hier ist nun der fehlende Text zum Listing von M. Goedecke:

»Per Joystick werden Bildpunkte gesetzt (einfach den Joystick bewegen) oder gelöscht (Joystick mit gleichzeitig gedrücktem Feuerknopf bewegen). Zudem bietet das Erweiterungs-Programm nach dem Drücken der F1-Taste ein Menü. Die Fähigkeiten der Menüpunkte sind der Tabelle zu entnehmen. Das Programm »Grafik-Window-Zeichner« wird nach dem Start von »Grafik-Window« geladen. Zu Beginn einen Bildnamen eingeben und los geht's!« (zu)

```
65368 : 2a535c1104007ee5 = 593
65376 : dde1fe40d0197efe = 1377
65384 : ea28567efe0e2807 = 801
65392 : fe0d2328e618f406 = 846
65400 : 002b7efe2f280cfe = 776
65408 : 2e3808fe3a300404 = 478
65416 : f518eeafb8200611 = 921
65424 : 07001918d6233eb0 = 543
65432 : 77233e227723f177 = 764
65440 : 10fb233e227723e5 = 781
65448 : 010300cde819dd6e = 797
65456 : 02dd66032b2b2bdd = 678
65464 : 7502dd7403e17e18 = 834
65472 : afdde5d1dd6e02dd = 1388
65480 : 66031923232323cd = 475
65488 : e519188700000000 = 413
```

Verbesserter Compactor Hexdump

Spectrum-PIO aufgebessert

Mit der Schaltung »PIO 8255« aus Happy-Computer 9/85, Seite 141, können — bei starker Erwärmung — Unregelmäßigkeiten bei der Ausgabe auftreten. Abhilfe schafft eine Laufzeitkorrektur des Chip-Select-Signals durch ein weiteres Gatter des Typs 74LS32.

(Jürgen Howaldt/mk)

Listiger Schutz

Die in der Erklärung für das Listing »Listschutz« aus der Happy-Computer 10/85 abgebildete Zeile »0 REM: POKE2054,31:POKE2049,255 :POKE2050,255« muß im Direktmodus eingegeben werden. Also bitte »0 REM:« weglassen, sonst funktioniert es nicht. (zu)

Fehler im LPRINT-III-Artikel (Spectrum Sonderheft)

Im Abschnitt »EPROM ändern« muß die Änderung bei Adresse 194 richtig lauten: CALL $053F und nicht wie abgedruckt CALL $05BF, andernfalls hängt sich der Computer auf. Eine Anfrage betraf auch das Textverarbeitungsprogramm I.N.E.S. Damit hier das Interface richtig arbeitet, muß es mit »LPRINT CHR$ 5;« initialisiert werden. Besitzer des Programms SYS 64, das die Darstellung von 64 Zeichen pro Zeile ermöglicht, müssen verhindern, daß die Kanalinfo der programmeigenen Druckroutine eingeschrieben wird. Dies kann durch Setzen der Programmadressen 65308 bis 65310 und 65361 bis 65363 auf »0« erfolgen.

(Jürgen Holder/mk)

Marktübersicht Monitore

In unserer Marktübersicht Monitore in Happy-Computer 5/85, Seite 136 ff, sind leider ein paar Angaben durcheinandergeraten. Die unter dem Namen der Firmen Boston Computer/Cabel gelisteten Monitore mit den Typenbezeichnungen BM12G, BM12EM und BM 8181 werden von der Firma BMC angeboten. Bei der Firma Boston Computer handelt es sich um die deutsche Verkaufsniederlassung für den Hersteller Cabel.

Schneller Editieren

(Happy Computer 7/85, Seite 88)

Das Programm »Easy Control« läuft nicht auf den alten Atari 400- und 800-Computern. Mit der nachfolgenden Verbesserung kann das Programm jedoch auf allen Geräten laufen. Allerdings stürzt die Routine gelegentlich ab, sowohl bei den alten, als auch bei den neuen Geräten. Dies passiert immer dann, wenn die vom Autor im Interrupt verwendete Betriebssystemroutine sich mit der gleichen Routine außerhalb eines Interrupts zeitlich überschneidet.

Eine Lösung dieses Problems erfordert jedoch ein völlig neues Programm. Falls Sie also einen Atari 400 oder 800 besitzen, ersetzen Sie bitte in der in Ausgabe 7/85 abgedruckten Version die nachfolgenden Programmzeilen. (Thomas Decker/wb)

```
120 DATA 32,164,246,173,120,2,41,15
190 DATA 32,164,246,173,168,6,41,2
200 DATA 208,5,169,29,32,164,246,173
220 DATA 32,164,246,173,168,6,41,8
230 DATA 208,5,169,31,32,164,246,173
330 Z=0:FOR I=1536 TO 1703:READ
    A:Z=Z+A:NEXT I:
    IF Z<>17785 THEN ?
    "ERROR!":STOP
```

Änderungen zum Programm Easy Control für »alte« Atari 400/800-Geräte

Turbo-Basic-Interpreter für Atari 800XL/130XE

Umfangreich, aber gut, ist ein brandneuer und extrem schneller Basic-Interpreter für den Atari 800XL und 130XE. Wir wählten ihn zum Listing des Monats Dezember. Für Turbo-Basic wird ein Diskettenlaufwerk vorausgesetzt.

Die Atari-Freunde unter unseren Lesern werden sich freuen. In dieser Ausgabe finden Sie einen kompletten Basic-Interpreter für den Atari 800XL und 130XE. Zwar ist das Listing sehr umfangreich, aber die Arbeit des Abtippens wird sich lohnen. Damit Sie Turbo-Basic verwenden können, **benötigen Sie unbedingt ein Diskettenlaufwerk. Der Interpreter läuft in der abgedruckten Version nur auf einem Atari 800XL oder 130 XE.** Weiterhin muß das nachfolgende Listing mit Hilfe von AMPEL (Atari-Maschinen- Programm-Eingabe-Listing) aus dieser Ausgabe eingegeben werden. Von Basic aus läßt es sich nicht eintippen. Beachten Sie auch die Hinweise zu AMPEL (Seite 104).

Strukturierte Programmierung

In der folgenden Beschreibung bedeuten:
aexp=arithmetic expression (arithmetischer Ausdruck)
sexp=string expression (Text Ausdruck (A$, "TEXT", CHR$(), STR$(), HEX$())
lineno=Zeilennummer
»...«=Ein oder mehrere Befehle. In einer IF-THEN-Abfrage handelt es sich hierbei um den nach THEN folgenden Text. Sonst gibt es keine Beschränkung. »...« kann also auch mehrere Programmzeilen und/oder den Teil einer Programmzeile umfassen.

Es gibt im Standard-Atari-Basic nur zeilennummerorientierte Sprungbefehle und die »FOR...NEXT«-Schleife zur Konstruktion von Schleifen. In Turbo-Basic gibt es zusätzliche, an Pascal angelehnte, Strukturelemente.

IF aexp THEN lineno
IF aexp THEN ...
Das normale IF...THEN Statement.

IF aexp ... **ENDIF**
IF aexp ... **ELSE** ... **ENDIF**

Wenn die Bedingung aexp erfüllt (< >0) ist, wird der Programmteil zwischen IF und ELSE, sonst der zwischen ELSE und ENDIF, ausgeführt. ELSE kann auch entfallen. Als Trennzeichen nach aexp dient nicht THEN, sondern ein Doppelpunkt (:) oder Zeilenende (RETURN). Auch vor und nach ELSE und ENDIF muß ein solches Trennzeichen stehen. Nach ELSE darf keine Zeilennummer folgen. In Atari-Basic benötigt man für solche Abfragen oft mehrere GOTO-Befehle.

REPEAT ... **UNTIL** aexp

Wiederholt die Anweisungen »...« bis die Bedingung erfüllt ist. Hier wird die Bedingung erst am Ende der Schleife geprüft. Der Programmteil zwischen REPEAT und UNTIL wird also mindestens einmal ausgeführt.

WHILE aexp ... **WEND**

Wiederholt »...« solange die Bedingung erfüllt ist, das heißt, wenn die Bedingung das erste Mal nicht erfüllt ist, wird die Schleife kein einziges Mal ausgeführt.

DO ... LOOP

Endlosschleife. Wiederholt die Anweisungen »...« immer wieder von neuem.

EXIT

Verläßt eine Schleife, Sprung ans Schleifenende. Dieser Befehl ist verwendbar bei »DO ... LOOP« und »REPEAT ... UNTIL«, »WHILE ... WEND« und auch bei »FOR ... NEXT«- Schleifen. Dieser Befehl stellt eine Art Notausgang aus Schleifen dar, bei »DO ... LOOP« sogar den einzigen, der in strukturierten Programmen erlaubt ist. Es wird stets an das Ende der Schleife gesprungen. Eine Schleife läßt sich auch mit »POP:GOTO lineno« abbrechen. Dies sollte jedoch nur im Notfall geschehen, da dieser Befehl nicht zur übersichtlichen Programmierung beiträgt.

★F
★F +

Nach diesem Befehl sind »FOR ... NEXT«-Schleifen abweisend. Es wird also vor dem ersten Durchlauf der Schleife geprüft, ob der Zähler schon den Endwert erreicht hat. Dazu ein Beispiel: »FOR I=2 TO 1:? I:NEXT I«.

1. Der Anfangswert der Schleife ist 2
2. Schleifenzähler um 1 erhöhen
3. Vergleich mit dem Endwert (1)
4. Verlassen der Schleife, da die Bedingung erfüllt ist.

Nach ★F + wird zuerst die Variable I mit dem Anfangswert 2 geladen und dann mit der Variablen I (Endwert=1) verglichen. Anschließend wird die Schleife bis zum »NEXT I«-Befehl übersprungen. Es erfolgt keine Ausgabe auf dem Bildschirm. Der »F+«-Befehl erspart oft eine spezielle Abfrageroutine.

★F -

Stellt den Normalzustand wieder her. »FOR ... NEXT«-Schleifen werden mindestens einmal durchlaufen. Auch bei RUN wird automatisch ein »★F -« ausgeführt (entspricht dem Atari-Basic).

PROC name

Beginn eines Unterprogramms (Procedur) mit dem Namen name.

ENDPROC

Procedurende. Entspricht dem RETURN nach einem »GOSUB lineno«.

EXEC name

Ruft die Prozedur name auf, entspricht »GOSUB lineno«. Die normalen Befehle GOSUB und RETURN erlauben, nur Unterprogramme mit einer Zeilennummer aufzurufen. Hier ist der Aufruf mit einem leichter zu behaltenden Namen möglich. Außerdem belegt EXEC-PROC-ENDPROC meist sogar weniger Speicherplatz als GOSUB-RETURN und ist etwas schneller. Die Prozedurnamen werden genauso gespeichert wie die Variablennamen. Jeder Name belegt 8 Byte plus ein Byte für jedes Zeichen. Jede weitere Verwendung benötigt dann nur ein (zwei) Byte. Die Zeilennummer einer GOSUB-Anweisung belegt dagegen 7 Byte. Obwohl Turbo-Basic kompatibel zu Atari-Basic ist, können statt 128 jetzt 256 verschiedene Variablen- oder Prozedurnamen verwendet werden. Ab der 129sten Variablen kostet jede Verwendung zwei, statt bisher nur 1 Byte Speicherplatz.

ON aexp **EXEC** pname,pnam... Entspricht der Atari-Basic-Anweisung »ON GOSUB«. pnam=PROCedurname.
name
GO # name
ON aexp **GO** # nam,nam,nam
TRAP #name
RESTORE # name

Labeldefinition, das # entspricht dem PROC. In Turbo-Basic läßt sich der unstrukturierte Sprungbefehl GOTO wenigstens dadurch lesbarer machen, daß »GOTO zeilennummer« durch »GO # name« ersetzt wird. Auch bei TRAP und RESTORE können Marken verwendet werden. Dabei wird die Kennung » # « verwendet, um dem Interpreter mitzuteilen, daß keine Zeilennummer, sondern ein Name folgt. Übrigens ist »GO # name« schneller als »GOTO zeile«. Die Marken für GO #, TRAP # und RESTORE # werden mit # gekennzeichnet, die für EXEC mit PROC. Diese strikte Trennung dient zur Erhöhung der Gliederung und Transparenz von Programmen.

POP

POP gilt für Unterprogramme mit GOSUB und EXEC ebenso wie für die Schleifen »FOR ... NEXT«, »REPEAT ... UNTIL«, »WHILE ... ENDWHILE« und »LOOP ... ENDLOOP«. Auf dem Runtimestack belegen GOSUB, EXEC, REPEAT, WHILE und LOOP jeweils 4 Byte (wie GOSUB in Atari-Basic). »FOR ... NEXT« belegt jedoch 13 statt 12 Byte, da jetzt 256 verschiedene Variablen zur Verfügung stehen. Auf dem Stack werden jetzt aber nicht mehr die Zeilennummern gespeichert, ein Grund für das langsame Atari-Basic, sondern die Speicheradressen dieser Zeilen. Dadurch werden Schleifen schneller. Außerdem sinkt die Geschwindigkeit der Schleifenwiederholung nicht mit steigender Entfernung vom Programmanfang! Trotzdem konnte einer der Vorzüge von Atari-Basic beibehalten werden: Ein Programm, das beispielsweise durch einen Programmfehler angehalten wurde, kann man editieren und dann mit CONT oder GOTO fortsetzen. Dabei werden weder die Variablen noch der Stack gelöscht. So lassen sich auch Programme schreiben, die ihre DATA-Zeilen selbst generieren oder nicht mehr benötigte Programmteile löschen (mit POKE 842,13, danach verhält sich der Computer so, als würde ständig RETURN gedrückt, bis POKE 842,12 den Normalzustand wieder herstellt). Zum Löschen von Programmteilen gibt es in Turbo-Basic den DEL-Befehl.

—

Dies ist eine spezielle REM-Anweisung. Bei der Eingabe einer Programmzeile wird alles nach »—« nicht beachtet. Bei LIST werden aber nicht zwei, sondern 30 Minuszeichen gedruckt. Diese Anweisung belegt sogar ein Byte weniger Speicherplatz, als ein REM ohne Text. Eine entsprechende REM-Zeile im normalen Basic benötigt wesentlich mehr Speicherplatz.

LIST

Beim LISTen von Programmen werden Schleifen optisch durch Einrücken um jeweils zwei Leerzeichen hervorgehoben. Programme sind so übersichtlicher und strukturierter. Außerdem lassen sich auf diese Art und Weise manche Fehler vermeiden. Bei unsauberer Programmierung (mehrere NEXT zu einem FOR, mehrere ENDPROCs zu einem PROC...) gerät das Listing, ebenso wie der Interpreter, allerdings in Unordnung. Solche Konstruktionen, die in Atari-Basic und vielen anderen Basic-Versionen nur schwer zu umschreiben sind, können in Turbo-Basic leicht durch IF-ELSE-ENDIF oder EXIT ersetzt werden. Daraus resultieren wieder leichter lesbare Programme.

★L -

schaltet die Tabulierung ab. Dies kann notwendig sein, um lange Programmzeilen zu editieren oder um Platz beim Speichern auf Diskette (LIST"D:X") zu sparen. Die Trennzeile »—« wird nach »★L -« nur als doppeltes, statt dreißigfaches Minus-Zeichen gelistet.

★L
★L +

schaltet die Tabulierung wieder ein (Normalzustand nach dem Laden des Interpreters). Übrigens gibt es jetzt auch ein LIST von einer Programmzeile bis zum Programmende. »LIST 3000,« listet ab Zeile 3000 bis zum Programmende, »LIST "P:",3000,« entsprechend auf den Drucker (das einzelne Komma »,« nach der Zeilennummer veranlaßt den Computer, automatisch 32767 für die höchstmögliche Zeilennummer zu ergänzen).

Neue Fehlermeldungen

Es gibt folgende neue Fehlermeldungen:

ERROR - 22 ?NEST

Schachtelungsfehler, tritt auf, wenn das zu einem WHILE gehörende ENDWHILE nicht gefunden wird, oder das ENDIF zu einem IF, oder auch, nach »★F +«, das NEXT zu einem FOR. Beim Verlassen von Unterprogrammen (durch RETURN oder ENDPROC) werden Schleifen abgebrochen, dies gilt sowohl — wie gewohnt — für die »FOR ... NEXT«-Schleife, wie auch für die anderen, unter Turbo-Basic zur Verfügung stehenden Schleifen.

ERROR - 16 ?GOSUB
Zu einem GOSUB fehlt RETURN.

ERROR - 13 ?FOR
Zu einem NEXT fehlt FOR.

ERROR - 23 ?WHILE
Zu einem WEND fehlt WHILE.

ERROR - 24 ?REPEAT
Zu einem UNTIL fehlt REPEAT.

ERROR - 25 ?DO
Zu einem LOOP fehlt DO.

ERROR - 28 ?EXEC
Zu einem ENDPROC fehlt EXEC.

ERROR - 29 ?PROC
Eine unbekannte Prozedur wurde aufgerufen.

ERROR - 30 ?#
Eine unbekannte Marke wurde verwendet.

ERROR - 27 XPROC

(Executing PROC). Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn eine PROC-Anweisung ausgeführt wird. Prozeduren dürfen nur von EXEC aufgerufen werden.

ERROR - 26 ?EXIT
EXIT ohne Schleife.

ERROR - 15 ?DEL

Das GOSUB zu einem RETURN, NEXT zu einem FOR, REPEAT zu einem UNTIL ... wurde gelöscht. In Atari- und in Turbo-Basic lassen sich Programme editieren, ohne Variablenwerte oder den Stapel zu zerstören. Wenn dann bei Rückkehr aus einem Unterprogramm (Schleife) die entsprechende Zeile gelöscht oder verändert wurde, kann dieser Fehler passieren. Dies tritt auch auf, wenn ein in ein Programm eingebautes DEL sich selbst löscht. Alle Fehlernummern, die Atari-Basic ohne irgendwelche Texte ausgibt, werden in Turbo-Basic grundsätzlich mit einem kurzen Text ergänzt (beispielsweise »138 TIMEOUT«, »29 ?PROC« etc.). Ausführlichere Erläuterungen können dem Atari-Basic Referenz Manual oder der DOS-Anleitung entnommen werden. Längere Texte würden, bei den insgesamt 60 zur Verfügung stehenden Fehlern, den Platzbedarf des Interpreters noch wesentlich erhöhen.

DEL von,bis
Löscht die Programmzeilen von-bis (jeweils einschließlich).

RENUM alt,neu,incr

Numeriert alle Programmzeilen ab Zeile alt um. Die neuen Zeilennummern beginnen bei neu und werden jeweils um incr erhöht. Alle Zeilennummern vor alt bleiben unverändert. Dieser Befehl ändert auch die Zeilennummern nach GOTO, GOSUB, TRAP, RESTORE, LIST, DEL, ON-GOTO und ON-GOSUB. Bei Verwendung undefinierter Zeilennummern wird die

entsprechende negative Zahl eingesetzt (beispielsweise GOTO-100). Bei berechneten Sprüngen (GOTO VAR, GOSUB 100+10★A, RESTORE A★10+1000) versagt RENUM. Wenn hinter dem Befehl eine Zahl folgt »GOTO 1000+A★10«, wird die Zahl wie bei einem normalen Befehl »GOTO 1000« behandelt. Der nachfolgende Programmteil der Zeile bleibt jedoch unverändert. Wenn keine Zahl, sondern ein Variablenname oder eine Klammer folgt, wird der Befehl überhaupt nicht verändert.

DUMP
DUMP filespec

Dieser Befehl erzeugt eine Liste der verwendeten Variablen. Wie bei LIST kann die Ausgabe auch auf einem Drucker erfolgen (DUMP "P:").

Ein Beispiel:

A = 100	numerische Variable
B(10,1	Array, DIM B(9) oder DIM B(9,0)
C(0,0	undimensioniertes Array. Bei Arrays werden die beiden möglichen Dimensionen stets um eins erhöht angezeigt.
D(10,10	DIM D(9,9)
E$ 10,20	String, LEN=10, DIM E$(20)
F$ 0,0	nicht dimensionierter String
G$ 0,10	DIM G$(10), LEN(G$)=0
H PROC 100	PROC H in Zeile 100
I # 120	Marke I in Zeile 120
J ?	Undefinierte Marke oder PROC

Die Ausgabe der Variablen/Marken erfolgt in der Reihenfolge, wie sie in der Variablentabelle gespeichert sind.

TRACE
TRACE +

Schaltet den TRACE-Modus ein. Das heißt, die Nummer jeder ausgeführten Zeile wird in eckigen Klammern auf dem Bildschirm ausgedruckt.

TRACE -

Hebt TRACE wieder auf. Der TRACE-Modus wird außerdem aufgehoben, sobald eine Fehlermeldung auftritt. Die Zeilennummern eines PROC oder # werden bei Aufruf mit EXEC oder GO# nicht ausgegeben.

★B
★B +

Nach diesem Befehl wird das Drücken der BREAK-Taste wie jeder andere Fehler behandelt. Eine Programmunterbrechung läßt sich mit TRAP abfangen und so vor einer versehentlichen Unterbrechung schützen.

★B -

Hebt den oben erwähnten Modus wieder auf. Bei RUN wird »★B -« automatisch ausgeführt.

Befehle

Erläuterung:
<=> steht für: entspricht im normalen Basic

DPOKE adr,word

Doppel-Byte-POKE <=> POKE adr,word-256★INT(wort/256):POKE adr+1,INT(wort/256)

MOVE source,dest,count

Blocktransfer <=> FOR I=0 TO COUNT-1:POKE dest+I,PEEK(source+I):NEXT I

Mit »MOVE 57344,NEUCHARSET,1024« läßt sich beispielsweise der Zeichensatz kopieren.

-MOVE source,dest,count

Blocktransfer, zuerst wird das letzte Byte verschoben. Dies ermöglicht, einen Speicherbereich zu einer höheren Adresse zu verschieben, ohne daß es bei Überlappungen (wenn source+count>dest) zu Zerstörungen kommt. <=> FOR I=COUNT-1 TO 0 STEP -1:POKE dest+I,PEEK(source+I):NEXT I. MOVE kann auch benutzt werden, um einen Speicherbereich zu füllen. Beispiel: »POKE DPEEK(88),128 :MOVE DPEEK(88),DPEEK(88)+1,959«. Dies schreibt den Textbildschirm mit dem Bildschirmcode für das inverse Leerzeichen voll. Obwohl hier viele, eigentlich unnötige Ladevorgänge stattfinden, ist dies viel schneller als eine Basic-Schleife.

BPUT #n,adr,len

Blockschreiben <=> FOR I=0 TO len-1:PUT #n,PEEK(adr+I):NEXT I

BGET #n,adr,len

Blocklesen <=> FOR I=0 TO len-1:GET #n,A:POKE adr+I,A:NEXT I

Mit diesen Befehlen kann man Speicherbereiche mit maximaler Geschwindigkeit speichern und laden. Beispiel:
OPEN #1,8,0,"D:BILD.PIC":BPUT #1,DPEEK(88),7680:CLOSE #1
OPEN #1,4,0,"D:BILD.PIC":BGET #1,DPEEK(88),7680:CLOSE #1

Speichern oder Laden eines Grafik-8-(oder 9,10,11,15)-Bildes auf Diskette. Achtung: Die Zahl 7680 muß je nach Grafikmodus geändert werden (sonst werden nicht mehr zum Bildspeicher gehörende Speicherbereiche mitgelesen oder -geschrieben)

FILLTO x,y

Kurzschreibweise, schneller und übersichtlicher als: »POSITION x,y:XIO 18,#6,0,0,"S:"FCOLOR n«

Wählen der Farbe für FILLTO. In Standard-Basic heißt dieser Befehl »POKE 765,n«.

CLS
CLS #6

Bildschirmlöschen. CLS <=> A=PEEK(766):POKE 766,0 :POSITION 0,0:? (#6;)CHR$(125);:POKE 766,A

PUT n

<=> ?CHR$(n); beispielsweise »PUT 253« für »? CHR$(253);«. Bei PUT, GET, INPUT ... ist auch die Angabe »#0« möglich. Die Benutzung von »IOCB 0« (mit »CLOSE« oder »OPEN #0«) verhindert allerdings das ordnungsgemäße Arbeiten des Bildschirm-Editors, gegebenenfalls SYSTEM-RESET drücken. Fehlt bei PUT die #-Angabe, so wird automatisch »IOCB #0« benutzt.

GET KEY

<=> OPEN #7,4,0,"K:":GET #7,KEY:CLOSE #7. Wartet auf Tastendruck, und weist der Variablen KEY den ATASCII-Wert der gedrückten Taste zu (der Variablenname ist frei wählbar).

DIM

Beim DIM-Befehl werden Arrays und Strings automatisch gelöscht, also auf Null gesetzt. DIM A(100) <=> DIM A(100) :FOR I=0 TO 100:A(I)=0:NEXT I

INPUT "text",var,var...
INPUT "text";var,var...

INPUT ähnelt jetzt sehr stark dem entsprechenden INPUT-Befehl unter Microsoft-Basic. Ein Text nach INPUT erspart die sonst nötigen PRINT-Befehle. Folgt nach dem Text ein Semikolon statt ein Komma, so wird zusätzlich ein ? ausgegeben. Mit »INPUT "";A« erreicht man ein Input ohne das, manchmal störende »?«.

TEXT x,y,sexp

Schreibt einen Text in ein Grafik-Bild. »x,y« stellt die Position der oberen linken Ecke des ersten Zeichens des String-Ausdrucks (wird in Bildpunkten gezählt) dar. Beispiel: »GRAPHICS 8:TEXT 50,90,"Turbo-Basic":TEXT 70,95,1000«. Im Gegensatz zum normalen PRINT-Befehl darf nach TEXT nur ein Ausdruck erfolgen (keine Liste mit Komma oder Semikolon). Außerdem werden Texte am Zeilenende abgebrochen, es gibt auch kein Scrolling.

CIRCLE x0,y0,r
CIRCLE x0,y0,xr,yr

Zeichnet einen Kreis um den Punkt x0,y0 mit dem Radius r. Bei Angabe zweier (unterschiedlicher) Radien für die x- und y-Richtung entstehen Ellipsen.

PAINT x,y

Füllt eine geschlossene Figur, beispielsweise einen Kreis, mit der mit COLOR gewählten Farbe. Dieser Befehl kann fast jede beliebige Figur mit einer bestimmten Farbe füllen. Da hierbei eine für den 6502 angepaßte, rekursive Funktion benutzt wird, ist der Komplexität der auszufüllenden Figur durch den freien Speicherplatz eine Grenze gesetzt. Im Extremfall würde ein Arbeitsbereich von etwa 90 KByte RAM benötigt. Auch einfache und kleinere Figuren belegen vorübergehend einige hundert Byte. Sollte der Speicher überlaufen (FRE(0) zu klein), so gibt es die Fehlermeldung »ERROR - 2 MEM«. Die PAINT- und die TEXT-Routine benutzen eigene, schnelle Plot-Routinen, da hierbei viele nebeneinander liegende Punkte relativ einfach berechnet werden können. Hiervon machen die Routinen im Atari-Betriebssystem leider keinen Gebrauch.

TIME$= siehe unten

PAUSE n

Unterbricht die Programmausführung für n/50-Sekunden. PAUSE ersetzt das ungenaue und speicherplatzfressende Timing mit leeren FOR-NEXT-Schleifen. In Atari-Basic wird oft die Potenzierung (A=1^1) für eine kleine Verzögerung benutzt. Da Turbo-Basic bei der Potenzierung besonders schnell ist, sollte dafür beispielsweise »PAUSE 9« benutzt werden.

DSOUND voice,freq,dis,vol

Ähnlich dem normalen SOUND-Befehl. Der Atari-Computer kann zwei normale Stimmen zu einer zusammenfassen. Die Frequenzauflösung beträgt dann 16 Bit (0..65535) statt 8 Bit (0..255). Die resultierende Frequenz berechnet sich (in Hertz) zu: 1789790/(2★freq+14) statt sonst 63921/(2★freq+2). Diese Werte stammen aus einer amerikanischen Veröffentlichung und unterscheiden sich eventuell etwas von den Werten bei den deutschen Atari-Versionen, da sie von der Videofrequenz abgeleitet sind, die in den USA einen anderen Wert besitzt (NTSC-System in den USA statt der europäischen PAL-Norm).

SOUND
DSOUND
Kurzform für: FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I

CLOSE
Kurzform für: FOR I=1 TO 7:CLOSE #I:NEXT I

Funktionen

DPEEK(adr)
Doppel-Byte-PEEK <=> PEEK(adr)+256★PEEK(adr+1)

INKEY$

Spezialvariable. Wenn eine Taste gedrückt wird, enthält INKEY$ das entsprechende Zeichen. Wenn nicht, enthält sie einen Leerstring (""). So läßt sich ein Tastendruck verarbeiten, ohne den Programmablauf zu unterbrechen.

INSTR(A$,B$)
INSTR(A$,B$,i)

Sucht einen String B$ in einem (längeren) String A$. Wenn gefunden, wird die Position von B$ in A$ zurückgeliefert, sonst eine Null. »i« stellt den Index (Position) dar, ab dem die Suche beginnen soll.

UINSTR(A$,B$)
UINSTR(A$,B$,i)

Ähnlich INSTR. Die Bits 7 und 5 der einzelnen Zeichen werden nicht beachtet. Bei der Suche nach »MODEM« läßt sich so auch »Modem«, »MoDeM« oder der entsprechende inverse Text finden (UINSTR steht für UppercaseINSTR). Als Nebeneffekt werden bei der Suche nach Zahlen oder Satzzeichen auch die Spezial-Zeichen gefunden ("!"=CTRL-A,"0"=CTRL-P etc.).

ERR

Kurzform für »PEEK(195)« zur Ermittlung des Fehlercodes.

ERL

Kurzform für »PEEK(186)+256★PEEK(187)« oder »DPEEK (186)« zur Ermittlung der Zeile, in der ein Fehler aufgetreten ist. ERR und ERL sollten in TRAP-Routinen verwendet werden.

TIME

Spezialvariable, enthält die Zeit (vom internen Timer RTCLCK des Atari-Computer, ausschlaggebend sind die Speicherzellen 18 bis 20) in 1/50-Sekunden.

TIME$

Spezialvariable, enthält die Zeit als sechsstelligen String im Format hhmmss (hh=Stunde 00 bis 23, mm=Minute 00 bis 59, ss=Sekunde 00 bis 59).

TIME$=

Zum Stellen der Uhr. »TIME$="151520"« stellt die Uhr auf 15 Uhr, 15 Minuten und 20 Sekunden. Die Variable TIME läßt sich nicht direkt verändern. Stattdessen wird entweder »TIME$=« verwendet, oder durch entsprechendes POKEn in die Speicherstellen 18 bis 20. Die Uhr geht nicht ganz genau, da die Frequenz, mit der im Atari die Fernsehbilder erzeugt werden, nicht genau 50 Hz beträgt. TIME$ wird von dieser Frequenz abgeleitet.

FRAC(exp)

Diese Funktion ermittelt den Nachkommaanteil einer Zahl. »FRAC(exp)« ist nicht immer gleich »exp-INT(exp)«, da INT die nächstkleinere Zahl ermittelt. So ergibt »? INT(-0.3)« -1, »? FRAC(-0.3)« ergibt -0.3.

TRUNC(exp)

Diese Funktion ermittelt den ganzzahligen Anteil einer Zahl. Dies ist die zu FRAC komplementäre Funktion. »? TRUNC (-0.3)« ergibt 0.

RND

RND (irgendwas) kann in Turbo-Basic abgekürzt werden, indem man die Klammern wegläßt. Es wird also RND statt RND(0) verwendet (speicherplatzsparend).

RAND(n)

Dies ist die Kurzschreibweise für »TRUNC(RND(0)★n)« und erzeugt eine ganze Zufallszahl zwischen einschließlich 0 und (ausschließlich) n.

HEX$(exp)

Ähnlich STR$. HEX$ wandelt die Integerzahl exp (0<=exp<=65535) in einen sedezimalen (hexadezimalen) String um. Wenn exp kleiner als 256 ist, ergibt dies einen zweistelligen String, sonst einen vierstelligen.

DEC(sexp)

Ähnlich VAL, Umkehrung zu HEX$. Der String sexp wird in eine dezimale Integerzahl gewandelt. Wenn sexp mehr als vier gültige sedezimale Ziffern enthält, so gelten nur die letzten vier.

$aaaa
Sedezimalzahl im Programm. Beispiel:
FOR I=$0600 TO $067F:READ A:POKE I,A:NEXT I
statt:
FOR I=1536 TO 1663:READ A:POKE I,A:NEXT I

& Binäres AND
! Binäres OR
EXOR Binäres exclusiv OR

Diese drei Operatoren arbeiten mit 16-Bit-Integern. Also mit Zahlen zwischen 0 und 65535 und nicht mit Boolschen Größen (1 oder 0) wie die Operatoren AND, OR und NOT.

DIV
Division ohne Rest: a DIV b <=> TRUNC(a/b)

MOD
Bestimmung des Divisionsrestes (Modulo): a MOD b <=> a-b*TRUNC(a/b)

%0 %1 %2 %3

Die Zahlen 0 bis 3 sind als Konstanten definiert. Die Verwendung einer Zahl (auch $aaaa) im Programm kostet jedesmal 7 Byte, die Verwendung einer Variablen, unabhängig von der Länge des Namens, jedoch nur 1 oder 2 Byte. Auch die Verwendung von %0 bis %3 belegt ebenfalls jeweils 1 Byte, aber keinen Eintrag in der, auf 256 Variablen begrenzten, Variablentabelle.

In Strings, oder in zwischen Anführungszeichen stehendem Text, ist es jetzt möglich, »"« (entspricht CHR$(34)) durch doppelte Anführungszeichen ("") einzufügen. Beispiel: »?"TEST""TEXT"« erzeugt den Ausdruck: »TEST"TEXT«. In Atari-Basic muß man dafür schreiben: »? "TEST";CHR$(34);"TEXT"«. Bei Zuweisungen (A$="TEST""TEXT") ist das (in Atari-Basic) noch etwas umständlicher.

Turbo-Basic wandelt bei der Eingabe von Programmzeilen automatisch kleine in große, und inverse in normale Buchstaben um. Dies gilt natürlich nicht zwischen Anführungszeichen ("), sowie nach REM oder DATA-Befehlen. Somit lassen sich Programme auch mit Kleinbuchstaben eingeben, ohne ständig zwischen Groß- und Kleinbuchstaben (mit der CAPS-Taste) hin- und herzuschalten, oder ständig SHIFT drücken zu müssen.

In Variablen- und Prozedurnamen ist außer den Buchstaben und Ziffern auch das Unterstreichungszeichen »_« (SHIFT -) zugelassen. So sind endlich Namen wie MAX_LEN oder PROC SORT_KUNDEN erlaubt.

Diskettenbefehle

DIR
DIR "D1:★.★"
Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses einer Diskette auf dem Bildschirm. »DIR"D1:★.★"« listet alle Files von Diskette 1, »D2:A★.★« alle Files von Diskette 2, deren Name mit A beginnt. »D1:★.★« kann entfallen, dann wird automatisch »D:★.★« eingesetzt (ähnlich wie im DOS-Menü mit »A RETURN RETURN«). Bei diesem Befehl sind Stringvariablen, wie auch bei den folgenden Befehlen, zulässig.

RENAME "D:OLD,NEW"
Benennt das File OLD in NEW um. Entspricht: »XIO 32, #7,0,0,"D2:OLD,NEW"« oder der DOS-Menü Auswahl E.

DELETE "D:FILE"
Löscht ein File (entspricht »XIO 33« oder der DOS-Menü Auswahl D)

LOCK "D:FILE"
Schützt ein File gegen Überschreiben (entspricht »XIO 35« oder der DOS-Menü Auswahl F)

UNLOCK "D:FILE"
Hebt den Schreibschutz wieder auf (entspricht »XIO 36« oder der DOS-Menü Auswahl G).

BLOAD "D:FILE.OBJ"
Lädt ein binäres File (entspricht der DOS-Menü Auswahl L mit »/N« nach dem Filenamen)

BRUN "D:FILE.OBJ"
Lädt ein binäres File und startet es, wenn eine RUN-Adresse im File enthalten ist (entspricht der DOS-Menü Auswahl L, ohne angehängtes »/N«)

Damit sind die zusätzlichen Befehle und Funktionen von Turbo-Basic erklärt. Selbstverständlich stehen darüber hinaus noch alle anderen Befehle, die man vom normalen Basic her kennt, zur Verfügung. Mit Turbo-Basic wird die Programmierung auf dem Atari 800XL/130XE zur wahren Freude. Befehle, die man sich schon lange gewünscht hat, stehen jetzt endlich zur Verfügung. (Frank Ostrowski/wb)

Besondere Hinweise zu Turbo-Basic

Bevor Sie Turbo-Basic eintippen, müssen Sie AMPEL (Atari-Maschinen-Programm-Eingabe-Listing) aus dieser Ausgabe, Seite 104, eingeben.

Turbo-Basic wird als »AUTORUN.SYS«-File auf Diskette geschrieben. Dieses File sollten Sie sicherheitshalber auf mehreren Disketten speichern. Zusätzlich benötigen Sie nur noch ein DOS.SYS-File (entweder DOS 2.0 oder 2.5) auf Ihrer Turbo-Basic-Diskette (DUP.SYS wird nicht angesprochen und muß sich somit nicht auf der Diskette befinden).

Schalten Sie also Ihren Computer aus und wieder ein. Es wird zunächst DOS.SYS geladen und anschließend Turbo-Basic. Dann meldet sich der Computer mit dem Titel-Bild und kurz darauf erscheint die Meldung »READY« auf dem Bildschirm. Sie befinden sich jetzt in Turbo-Basic und können alle erwähnten neuen Befehle ausprobieren.

Turbo-Basic setzt in der abgedruckten Version mindestens 64 KByte RAM voraus. Deshalb läuft der Interpreter nicht auf den älteren Geräten, also Atari 400 oder 800. Auf der Leserservice-Diskette finden Sie jedoch eine Version vor, die auf Geräten mit mindestens 48 KByte läuft. Allerdings stehen Ihnen dann nur 22766 Byte RAM zur Verfügung. Im Vergleich dazu sind es beim 800XL insgesamt 34021 Byte, also 1747 Byte mehr als unter dem normalen Atari-Basic.

Wie schon erwähnt, ist Turbo-Basic kompatibel zum Atari-Basic. Es kann allerdings zu Schwierigkeiten kommen, wenn Maschinen-Unterroutinen in Basic-Programmen verwendet werden, die auf Routinen des eingebauten Atari-Basic zurückgreifen. Auch »Magic-Painter«, Listing des Monats aus Ausgabe 3/85, läuft nicht ohne einige Änderungen. Da die Player Missile-Grafik von der normalen Speicheraufteilung ausgeht und das Programm zusätzlich noch sehr umfangreich ist, überschreiben die Basic-Variablen die Maschinenprogramme. Auf der Leserservice-Diskette dieser Ausgabe befinden sich zusätzlich »Jumper II« und die an Turbo-Basic angepaßte Version von »Magic-Painter«, um die Leistungsfähigkeit von Turbo-Basic zu verdeutlichen.

Dies sind nur einige Vorzüge von Turbo-Basic. Das Beste an unserem Interpreter ist jedoch, daß der leidige Betriebssystem-Fehler im 800XL, mit dem Sie sicher auch schon Bekanntschaft gemacht haben, behoben ist.

Betriebssystemfehler behoben

Ist Ihnen der Atari 800XL schon einmal aus unerklärlichen Gründen abgestürzt, als Sie mit dem eingebauten Basic arbeiteten? Die Symptome des Fehlers sind einfach beschrieben. Man lädt ein Programm von einem Massenspeicher und beginnt, einige Korrekturen zu machen. Dabei steuert man den Cursor, wie üblich mit den Cursor-Tasten über den Bildschirm, betätigt hin und wieder die RETURN-Taste und plötzlich veharrt der Cursor an einer Stelle, egal welche Taste man drückt. Nach Betätigung der RESET-Taste kann meist wieder weitergearbeitet werden. Nur wenn das Programm auf Diskette gespeichert werden soll, geht nichts mehr. Das DOS ist scheinbar nicht mehr vorhanden, zumindest läßt sich das Laufwerk nicht mehr ansprechen. Wenn dieser Fehler auftritt, ist viel Arbeit verloren. Dann kann der Computer nur noch ausgeschaltet und erneut gestartet werden.

Einer der Fehler ist, daß das Betriebssystem bei jedem Speichervorgang 16 Byte an das zu speichernde File anhängt. Wozu, weiß niemand. Bekannt ist allerdings, daß im Entwicklungsstadium des 800XL dem Softwarehaus OSS nicht genügend Zeit zur endgültigen Entwicklung und einem gründlichen Debuggen des Atari 800XL Basic gegeben wurde. Aus Zeitdruck wurde dann die noch nicht vollendete Version in die Computer eingebaut, sehr zum Nachteil der Besitzer. Testen Sie doch Ihren Computer mit dem nachfolgenden Basic-Programm:

```
10 ? FRE(0)
20 SAVE "D:TEST"
30 RUN "D:TEST"
40 GOTO 10
```

Beachten Sie aber bitte, daß Ihnen für das obige Programm ein Diskettenlaufwerk zur Verfügung stehen muß. Nachdem Sie es eingegeben haben, starten Sie es mit RUN. Auf dem Bildschirm wird Ihnen dann der jeweils frei zur Verfügung stehende RAM-Speicher angezeigt. Es erscheinen also die Werte: 32227, 32211, 32195 etc. Nach jedem Durchlauf des Programms verringert sich der freie RAM-Speicher um 16 Byte.

Fortsetzung auf Seite 88

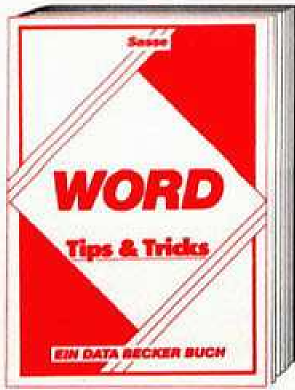
Aktuelle DATA B



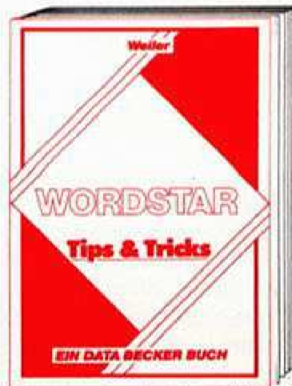
Lassen Sie sich von einem erfolgreichen Schachcomputerteam in die Grundlagen, Programmierung und Spieltaktik einführen: Geschichte, Begriffsdefinitionen, grundlegende Algorithmen und ihre Umsetzung in BASIC und berühmte Partien zum Nachspielen sind nur einige der interessanten Kapitel dieses Buches. Mit leistungsfähigem Schachprogramm!
Das große Computerschachbuch, ca. 400 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. Dezember)



Dieses Buch macht Schluß mit allen Anschluß- und Steuerproblemen! Von der Beschreibung der Mechanik und Elektronik über die technischen Daten der verschiedenen Typen bis zur Kommunikation mit dem Rechner, der Schriftbildsteuerung und der Formular- und Grafikausgabe ist alles ausführlich und verständlich erklärt. Nutzen Sie die Möglichkeiten Ihres EPSON-Druckers!
Das große EPSON-Drucker-Buch, ca. 250 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. Dezember)



Wenn Sie Texte mit WORD verarbeiten, werden Sie mit den Tips & Tricks dieses Buches zum Profi! Viele Arbeiten können wesentlich effektiver und schneller erledigt werden, wenn Sie alle Befehle kennen und die Ratschläge dieses Buches befolgen. In der täglichen Arbeit werden oft nicht alle Stärken von WORD ausgenutzt. Deshalb ist dieses Buch eine unentbehrliche Hilfe für Einsteiger und Fortgeschrittene!
WORD Tips & Tricks, ca. 250 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. November)



Sie verarbeiten Ihre Texte mit WORDSTAR? Dann werden Sie mit den Tips & Tricks dieses Buches zum WORDSTAR-Profi. Viele Arbeiten lassen sich wesentlich effektiver und schneller erledigen. Lassen Sie sich von einem Spezialisten den Weg zur optimalen Ausnutzung aller Stärken von WORDSTAR zeigen, denn oft bleiben viele Anwendungsmöglichkeiten in der täglichen Routine ungenutzt. Ein interessantes und spannend geschriebenes Buch!
WORDSTAR Tips & Tricks, ca. 220 Seiten, DM 39,– (Erscheint ca. November)



Dateiverwaltung selbstgemacht! Dieses Buch enthält eine professionelle Datenverwaltung zum Abtippen. Verwenden Sie die notwendigen Routinen in eigenen Programmen: Maskengenerator, Cursor positionieren, verbessertes Input und Routinen zum Eingeben, Suchen und Löschen von Datensätzen. Alle Routinen können an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden!
Dateiverwaltung für den Commodore 64 & C-128, ca. 300 Seiten, DM 39,– (Erscheint ca. November)



Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1571. Arbeiten mit dem C-128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien. Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen und ihre Anwendung und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing.
Das große Floppybuch zur 1570/1571, ca. 300 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. Nov.)



Ein Muß für jeden, der sich intensiver mit dem C-128 beschäftigt. Einführung in das System, Hardware- und Interfacebeschreibung, Erläuterung des VIC-Chips, des VDC, SID, detailliert und leichtverständliche Beschreibung der Memory-Management-Unit (MMU), ein sehr ausführlich kommentiertes ROM-Listing, Einführung: wie arbeite ich mit ROM-Listing und Zeropage, mit sehr vielen Programmbeispielen!
128 INTERN, 507 Seiten, DM 69,–




Eine Fundgrube für alle C-128 Besitzer! Ob man einen eigenen Zeichensatz erstellen, die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus benutzen oder die vorhandenen ROM-Routinen verwenden will. Dieses Buch ist randvoll mit wichtigen Informationen; z.B.: Bank-Switching/Speicherkonfiguration, Registererläuterungen zum Video-Controller und 640 x 200 Punkte Auflösung. Dieses Buch darf bei keinem 128er fehlen!
128 TIPS & TRICKS, 327 Seiten, DM 49,–



Sie wollen mit dem Commodore 128 in die Computerwelt einsteigen? Dann brauchen Sie dieses Buch! Behandelt werden: Peripheriegeräte, Tastaturbedienung, Laden und Starten von Fertigprogrammen, BASIC und Programmerstellung einer Adressenverwaltung. Handbücher sind oft zu knapp und trocken geschrieben. Dieses Buch nicht!
Commodore 128 für Einsteiger, ca. 250 Seiten, DM 29,–



Sie haben den Einstieg auf dem Commodore 128 geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, fortgeschrittene Programmiertechniken, Menueerstellung, Grafikprogrammierung, mehrdimensionale Felder, Sortierroutinen, Dateiverwaltung und viele nützliche Utilities. So lernen Sie professionelles Programmieren.
Das große BASIC-Buch zum Commodore 128, ca. 450 Seiten, DM 39,–

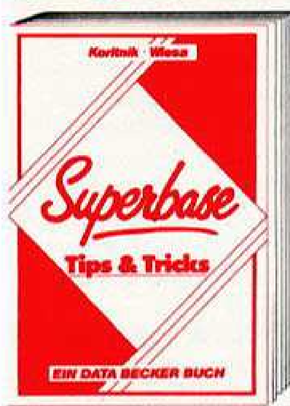


Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit einer riesigen Anzahl wichtiger POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKS & POKES zum C-128, ca. 250 Seiten, DM 29,– (Erscheint ca. November)

Falls Sie mit dem Commodore 128 in die CP/M-Welt einsteigen wollen, sind Sie hier richtig. Von grundsätzlichen Erklärungen zu Betriebssystem und Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submit-Dateien und vieles mehr.
Das CP/M-Buch zum C-128, ca. 250 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. November)

Aus Deutschlands größtem Verlag für Computerbücher

ECKER Buchhits



Neben einer Einweisung in SUPERBASE und seine Befehle enthält das Buch eine riesige Anzahl Tips & Tricks: Datensätze pro Diskette, gestaffelte Suche, nachträgliches Ändern des Schlüsselfeldes, Sortieren nach Zahlen in Textfeldern, Benutzung von 2 Laufwerken, Übernahme eines Formates in eine andere Datei, Datei nachträglich splitten. Dieses Buch zeigt alle Möglichkeiten des SUPERBASE!
Superbase Tips & Tricks, 266 Seiten, DM 49,–



Eine beispiellose Sammlung von Tips & Tricks, mit denen Sie alle Vorzüge von TURBO PASCAL erfolgreich nutzen können. Natürlich mit vielen Anwendungen und Programmierhilfen. Ein gelungenes Buch, das reichlich Anregungen vermittelt und damit eine wirkliche Fundgrube für jeden Anwender ist.
TURBO PASCAL Tips & Tricks, 243 Seiten, DM 49,–



Das Informationspaket zum ATARI ST mit ausführlicher Hardwarebeschreibung, detaillierter Erläuterung der Schnittstellen: V.24, Expansions-Interface, MIDI-Interface, Aufbau von Grafiken, BIOS, GEM, wichtige Systemadressen und was man damit machen kann, die Funktionsweise der Maus. Unentbehrlich fürs professionelle Arbeiten mit dem ATARI ST.
ATARI ST INTERN, 464 Seiten, DM 69,–



Den ATARI ST voll ausnutzen können Sie nur in Maschinensprache! Zahlensysteme, Bitmanipulation, der 68000 im ATARI ST, Registerverwendung, Struktur des Befehlssatzes, Programmstrukturen, Rekursion, Stacks, Prozeduren, Grundlagen der Assemblerprogrammierung Schritt für Schritt, Verwendung von Systemroutinen und Tips zum Einbinden von Assemblerroutinen in Hochsprachen. Eine hervorragend geschriebene Einführung!
ATARI ST Maschinensprache, über 220 Seiten, DM 39,–



Ein Buch für den Programmierer, der GEM effektiv nutzen will: Arbeiten mit der Maus, Icons, Virtual Device Interface, Application Environment Service, Graphics Device Operating System. Schwerpunkt: Einbinden von GEM-Routinen in BASIC, C und 68000-Assembler. Ein Standardwerk zum Betriebssystem der Zukunft.
Das große GEM-Buch zum ATARI ST, ca. 450 Seiten, DM 49,–



Grafik und Sound auf dem ATARI ST. Ein Traum wird wahr! Grafikgrundlagen, Animationsgrafik, Funktionsdiagramme, 2D/3D-Grafik, CAD, Soundgrundlagen und das MIDI-Interface sind nur einige Schwerpunkte des Buches. Werden Sie zum Bildschirmkünstler und Computerdirigenten.
ATARI ST Grafik & Sound, ca. 300 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. November)



LOGO ist keineswegs nur eine Sprache für Kinder, sondern eröffnet viele interessante Bereiche wie z. B.: Rechnen mit Logo, Grafikprogrammierung, Wörter- und Listenverarbeitung, Prozeduren, Rekursionen, Sortierroutinen, Maskengenerator, Datenstrukturen und Künstliche Intelligenz. Mit LOGO können Sie schwierige und komplexe Probleme oft leichter lösen, als mit anderen Sprachen!
Das LOGO-Trainingsbuch zum ATARI ST, ca. 250 S., DM 49,– (Erscheint ca. Nov.)



Eine riesige Fundgrube faszinierender Tips & Tricks um Ihren ATARI ST voll auszunutzen. Von phantastischen Grafiken über raffinierte Programme in BASIC, Assembler und C bis hin zu fortgeschrittenen Anwendungsmöglichkeiten.
ATARI ST Tips & Tricks, über 250 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. November)



Der neue ATARI ist eine Supermaschine! Aber nur der richtige Einstieg garantiert den professionellen Umgang damit. Deshalb sollte dies Ihr erstes Buch sein. Eine leicht verständliche Einführung in Handhabung und Programmierung des ATARI ST: Tastatur, Maus, Editor, der erste Befehl, das erste Programm, Anschluß der Geräte u.v.m. Dieses Buch ist ein Muß für jeden Einsteiger!
ATARI ST für Einsteiger, ca. 250 Seiten, DM 29,– (Erscheint ca. November)



Sie können BASIC und wollen „C" lernen? Mit diesem Buch kein Problem! Die elementaren Grundelemente wie Variablen, Zeiger, Ausdrücke und Kontrollstrukturen werden als Einführung benutzt, um weiterführende Sprachelemente wie Unterprogramme, Strukturen und Fileverwaltung zu erklären. So können Sie die Stärken von „C" für eigene Programme ausnutzen!
Von BASIC zu C mit dem ATARI ST, ca. 250 Seiten, DM 39,– (Erscheinf ca. November)



Kein Programmierer sollte auf dieses Handbuch verzichten. Sie finden detailliertes Sachwissen zur Technik und Programmierung: Entwicklung des 68000, Aufbau, Signal- und Busbeschreibung, Peripheriebausteine, Befehlssatz, Programmierbeispiele, Vergleich mit anderen 16-Bit-Prozessoren u.v.m. Ein Buch für echte Computerfreaks!
Das Prozessorbuch zum 68000, 516 Seiten, DM 59,–

JETZT NEU: DATA WELT 12/85

Das sollten Sie sich nicht entgehen lassen.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Besonders bei längeren Programmen, wenn der Speicher knapp wird, ist ein Systemabsturz durch Überschreiten der Speicherkapazität sehr wahrscheinlich. Das einzige Hilfsmittel ist, Programme öfter mit LIST zu speichern, mit ENTER wieder zu laden und mit SAVE erneut zu speichern. Dann stehen einige der zuvor verlorengegangenen Byte wieder zur Verfügung.

Wenn Sie jedoch das Test-Programm (unter Atari-Basic) auf einem 130XE laufen lassen, tritt das Phänomen der verlorenen 16 Byte nicht auf. Im 130XE ist die neueste Basic-Version eingebaut. Aber auch die Besitzer eines 800XL brauchen nicht zu verzweifeln, denn unter Turbo-Basic ist der Fehler behoben. Laden Sie also Turbo-Basic, geben Sie versuchsweise das kurze Programm ein und lassen Sie es laufen. Es stehen Ihnen dann nach jeder SAVE-RUN-Sequenz die gleiche Anzahl Byte zur Verfügung, so wie es eben sein sollte.

(wb)

Player Missile-Kurs (Teil 2)

Da Turbo-Basic so umfangreich ist, mußte der zweite und dritte Teil zum Player Missile-Kurs in die Ausgabe 1/86 und 2/86 verlegt werden. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Turbo-Basic-Programme gesucht

Sicher werden Sie, so wie die Redaktion, sehr schnell von den Vorzügen von Turbo-Basic überzeugt sein. Deshalb an dieser Stelle ein Aufruf an alle Atari-Besitzer: Schreiben Sie doch Ihre Programme zukünftig in Turbo-Basic und schicken Sie diese an die Redaktion. Schließlich wollen wir Ihnen nicht nur den Interpreter bieten, sondern Sie auch zukünftig mit Programmen in Turbo-Basic versorgen, die die größeren Fähigkeiten dieser Sprache voll ausnutzen.

Gefragt sind alle Arten Programme, Spiele, Anwendungen und Tips und Tricks. Versuchen Sie aber bitte, die Programme möglichst kurz zu halten. Ein Listing mit ein bis zwei Seiten Länge hat bessere Chancen, in Happy-Computer veröffentlicht zu werden, als längere (dies gilt übrigens auch für Programme in normalem Atari-Basic).

Schicken Sie Ihre Turbo-Basic- und Atari-Basic-Programme an:

Redaktion Happy-Computer
z.Hd. Werner Breuer
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

```
0000:FF FF 00 5E 87 5E 00 18<5B>
0008:18 FF 3C 3C 66 42 00 00<53>
0010:00 06 66 7E 76 66 00 00<7B>
0018:18 3C 66 7E 66 66 00 3E<D6>
0020:73 33 3E 30 30 78 00 7C<3C>
0028:37 33 3E 30 30 78 00 00<BE>
0030:60 63 36 3C 39 63 00 01<0C>
0038:01 0F 03 03 F6 E4 00 80<CC>
0040:80 F0 C0 C0 60 20 00 01<B4>
0048:03 06 06 06 03 01 00 E1<69>
0050:33 06 06 06 33 E1 00 C7<70>
0058:63 33 36 36 66 CE 00 0E<E8>
0060:9C 9C F6 66 66 67 00 7E<89>
0068:33 33 3E 30 30 78 00 67<DF>
0070:66 66 66 66 66 3C 00 FF<EA>
0078:31 31 31 31 31 7B 00 FB<64>
0080:81 81 F1 81 81 FB 00 F8<CF>
0088:8C 8C F8 B0 98 CC 00 21<0C>
0090:93 21 A2 00 BD 00 E0 9D<39>
0098:00 5C BD 00 E1 9D 00 5D<1D>
00A0:BD 00 E3 9D 00 5F E8 D0<C2>
00A8:EB A9 10 8D C6 02 A9 5C<F6>
00B0:8D C5 02 8D F0 02 8D F4<46>
00B8:02 A9 45 8D 44 03 A9 21<F5>
00C0:8D 45 03 A9 4F 8D 48 03<85>
00C8:8E 49 03 A9 0B 8D 42 03<F2>
00D0:20 56 E4 8E F0 02 60 7D<9F>
00D8:9B 7F 7F 20 00 01 02 03<C2>
00E0:04 05 06 07 9B 7F 7F 08<2B>
00E8:09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10<E0>
00F0:9B 9B 7F 20 20 20 20 54<E8>
00F8:55 52 42 4F 2D 42 41 53<2C>
0100:49 43 20 58 4C 20 31 2E<62>
0108:35 9B 7F 20 28 63 29 20<7A>
0110:31 39 38 35 20 46 72 61<A1>
0118:6E 6B 20 4F 73 74 72 6F<DE>
0120:77 73 6B 69 9B 9B E2 02<A3>
0128:E3 02 00 21 80 20 A1 20<0D>
0130:A9 80 A0 20 85 0C 84 0D<25>
0138:A9 FF 8D 01 D3 20 00 00<1F>
0140:A9 FE 8D 01 D3 A9 29 A0<E3>
0148:36 8D E7 02 8C E8 02 4C<D1>
0150:5D E6 00 22 C9 22 A3 24<94>
0158:A3 24 0B CB 28 C2 1D F1<3A>
0160:B4 C2 00 E4 70 F5 BF F3<B4>
0168:8B F4 9D FF 9D FF 9A FF<4B>
0170:FC F5 11 25 E0 F5 A0 C8<EC>
0178:4A C5 5B F5 57 DC A0 C8<3C>
0180:6A F5 65 E6 CC C3 E1 C2<DD>
0188:43 C3 0C C4 18 C4 2F C4<8C>
0190:C8 C3 04 F6 44 25 F2 DC<F6>
0198:5A DC 75 CA 62 CA 18 F8<8C>
01A0:32 F5 B0 F5 D3 F7 F2 DC<70>
01A8:67 C4 54 C4 53 C2 74 C2<5C>
01B0:1B C2 FE 24 38 C2 AE C1<DC>
01B8:95 C4 D9 C1 97 DD 8A C3<6B>
01C0:92 C3 00 E4 DA F8 32 25<F2>
01C8:00 D8 0A D8 FF F6 1E F4<8F>
01D0:9B F7 84 F7 B9 F7 8D F5<6D>
01D8:9A F5 DA C5 DD C5 35 C2<A2>
01E0:1E F4 BB F8 52 F8 A0 C5<36>
01E8:C6 C5 C9 C5 C3 C5 CC C5<2A>
01F0:A2 DC 74 FB B3 F8 82 F8<93>
01F8:64 F8 2E C2 92 F3 A3 24<5E>
0200:E4 33 00 C0 40 C0 58 FF<B7>
0208:37 FC 74 35 77 35 AF F8<6E>
0210:A3 24 9B F5 D0 FD 3F FF<81>
0218:D9 C1 80 DE 18 06 1B C6<9A>
0220:00 23 15 23 EA 20 24 23<EC>
0228:4C 2B E5 44 3A 2A 2E 2A<FA>
0230:9B 53 3A 9B 43 3A 9B 50<C9>
0238:3A 9B 24 23 2E 23 AD 01<07>
0240:D3 29 FC 09 02 8D 01 D3<23>
0248:60 3A 23 28 36 45 D8 4E<62>
0250:D8 65 D8 55 D8 5C D8 6C<37>
0258:D8 8F DB 26 D8 14 D8 1D<C5>
0260:D8 2F D8 95 D8 84 D8 73<57>
0268:D8 A3 24 89 C6 4C C6 1C<25>
0270:C8 45 D8 4E D8 65 D8 55<E2>
0278:D8 5C D8 6C D8 A3 24 38<02>
0280:D8 A2 C7 94 C6 90 C6 89<00>
0288:C6 90 C6 87 C6 34 DA 63<0A>
0290:DA 59 25 B8 D9 A6 D9 72<79>
0298:D9 D8 D9 55 DB 4C DB 89<F6>
02A0:D9 43 DB 84 DA 93 D9 70<D4>
02A8:DB 5E DB 67 DB 79 DB CD<B0>
02B0:D8 B6 DA FF DA DE D9 E2<17>
02B8:D9 E6 D9 EA D9 1A 25 69<5E>
02C0:DC 77 DC B8 DD 4A DA 85<90>
02C8:DC 2A DA C2 D9 E4 DA C1<37>
02D0:DA FC FA C4 FA D8 DC A3<DA>
02D8:24 86 DA AD DA E7 DA 9E<12>
02E0:D8 AC D8 A6 D8 A3 D8 A3<F1>
02E8:24 B5 DD E4 DC E9 DC 00<40>
02F0:00 00 00 00 00 00 00 00<F4>
02F8:00 00 00 00 20 20 20 20<DE>
0300:20 20 2C 28 22 22 28 1E<0D>
0308:1A 1C 32 04 32 32 30 30<93>
0310:30 30 30 30 2E 2E 32 32<E3>
0318:32 32 32 04 32 32 32 32<F6>
0320:32 32 32 32 32 32 32 32<E5>
0328:32 32 32 32 32 32 32 32<2D>
0330:32 32 32 32 32 2A 2A 32<E5>
0338:32 2A 32 32 26 32 32 32<DB>
0340:24 00 32 32 32 32 32 32<9E>
0348:32 00 32 32 32 00 00 00<52>
0350:00 00 00 00 00 00 00 00<56>
0358:00 00 20 20 20 20 20 20<24>
0360:2C 28 22 22 28 1D 1A 1C<B2>
0368:02 30 01 01 30 30 30 30<7C>
0370:30 30 2D 2D 02 02 02 02<A0>
0378:02 03 02 02 02 02 02 02<7E>
0380:02 02 02 02 02 02 02 02<86>
0388:02 02 02 02 02 02 02 02<8E>
0390:02 02 02 2A 2A 02 32 2A<E2>
0398:02 02 26 02 32 32 24 00<A7>
03A0:32 02 02 32 32 32 32 00<20>
03A8:02 32 32 EE 01 D3 20 56<2A>
03B0:E4 CE 01 D3 C0 00 60 68<96>
03B8:AA CE 01 D3 68 40 2C 0F<FB>
03C0:D4 10 03 6C 00 02 48 8A<FC>
03C8:48 A9 24 48 A9 A4 48 BA<22>
03D0:BD 05 01 48 D8 48 8A 48<56>
03D8:98 48 EE 01 D3 8D 0F D4<49>
03E0:6C 22 02 48 A9 24 48 A9<FF>
03E8:A6 48 08 EE 01 D3 6C 16<F5>
03F0:02 EE 01 D3 20 E8 24 CE<77>
03F8:01 D3 60 BD 47 03 48 BD<8F>
0400:46 03 48 98 A0 5C 60 EE<97>
0408:01 D3 20 00 00 CE 01 D3<55>
0410:60 20 34 C5 EE 01 D3 AD<E9>
0418:8E 20 AC 8F 20 85 0C 84<8D>
0420:0D 6C 0A 00 20 34 C5 EE<10>
0428:01 D3 4C 71 E4 20 16 E5<A6>
0430:EE 01 D3 A0 01 B1 D4 AA<E0>
0438:88 B1 D4 CE 01 D3 85 D4<F8>
0440:86 D5 4C 7D D9 20 0C E5<D5>
0448:EE 01 D3 A0 00 91 9B A5<0A>
0450:D5 C8 D0 0B 4C 28 E5 20<84>
0458:0C E5 D0 F8 EE 01 D3 91<C3>
0460:9B AD 01 D3 29 FC 09 02<8B>
0468:8D 01 D3 60 20 62 25 20<42>
0470:DC 2B 4C 3A E5 A9 23 48<B6>
0478:48 A5 B0 85 C6 20 16 E5<DB>
0480:C6 C6 30 09 A5 D4 48 A5<7D>
0488:D5 48 4C 6A 25 EE 01 D3<33>
0490:A5 B0 48 6C D4 00 4C 7B<B7>
0498:F6 A9 00 84 A4 85 A5 18<9E>
04A0:A5 90 65 A4 A8 A5 91 65<7C>
04A8:A5 CD E6 02 90 09 D0 E6<81>
04B0:CC E5 02 90 02 D0 DF 38<56>
04B8:A5 90 F5 00 85 A2 A5 91<5C>
04C0:F5 01 85 A3 18 B5 00 85<87>
04C8:97 85 99 65 A4 85 9B B5<06>
04D0:01 85 98 85 9A 65 A5 85<24>
04D8:9C B5 00 65 A4 95 00 B5<4E>
04E0:01 65 A5 95 01 E8 E8 E0<D9>
04E8:92 90 EE 85 0F A5 90 85<58>
04F0:0E EE 01 D3 A6 A3 18 8A<42>
04F8:65 9A 85 9A 18 8A 65 9C<94>
0500:85 9C E8 A4 A2 F0 25 88<DA>
0508:B1 99 91 9B 98 D0 F8 F0<B8>
0510:1B C6 9A C6 9C 88 B1 99<AA>
0518:91 9B 88 B1 99 91 9B 88<63>
0520:B1 99 91 9B 88 B1 99 91<89>
0528:9B 98 D0 E9 CA D0 E2 CE<AF>
0530:01 D3 60 A9 00 84 A4 85<E2>
0538:A5 38 A5 90 F5 00 85 A2<AB>
0540:A5 91 F5 01 85 A3 38 B5<63>
0548:00 85 99 E5 A4 85 9B B5<30>
0550:01 85 9A E5 A5 85 9C 38<64>
0558:B5 00 E5 A4 95 00 B5 01<A4>
0560:E5 A5 95 01 E8 E8 E0 92<FD>
0568:90 ED 85 0F A5 90 85 0E<77>
0570:EE 01 D3 A0 00 A6 A3 F0<D3>
0578:1D B1 99 91 9B C8 B1 99<A0>
0580:91 9B C8 B1 99 91 9B C8<52>
0588:B1 99 91 9B C8 D0 EA E6<94>
0590:9A E6 9C CA D0 E3 A6 A2<8C>
0598:F0 08 B1 99 91 9B C8 CA<98>
05A0:D0 F8 CE 01 D3 60 18 4C<EE>
05A8:9C 2B 18 60 38 60 20 9C<63>
05B0:2E A5 D4 F0 F5 A5 E0 F0<A2>
05B8:ED 45 D4 29 80 85 EE A5<E6>
05C0:E0 29 7F 85 E0 A5 D4 29<73>
05C8:7F 38 E9 40 38 65 E0 30<94>
```

Listing »Turbo-Basic«. Bitte unbedingt mit dem Eingabe-Programm AMPEL von Seite 104 eintippen

```
05D0:DB 05 EE A8 20 9E 2A 85<12>
05D8:DA 85 DB 85 DC 85 DD 85<04>
05E0:DE 85 DF 84 D4 A0 07 46<D0>
05E8:E5 90 30 18 A5 DE 79 F2<48>
05F0:22 85 DE A5 DD 79 EA 22<B5>
05F8:85 DD A5 DC 79 E2 22 85<B1>
0600:DC A5 DB 79 DA 22 85 DB<E2>
0608:A5 DA 79 D2 22 85 DA A5<05>
0610:D9 79 CA 22 85 D9 88 10<F0>
0618:CE 30 05 F0 03 88 10 C7<D4>
0620:A0 07 46 E4 90 30 18 A5<37>
0628:DD 79 F2 22 85 DD A5 DC<F6>
0630:79 EA 22 85 DC A5 DB 79<A8>
0638:E2 22 85 DB A5 DA 79 DA<55>
0640:22 85 DA A5 D9 79 D2 22<B2>
0648:85 D9 A5 D8 79 CA 22 85<A1>
0650:D8 88 10 CE 30 05 F0 03<C1>
0658:88 10 C7 A0 07 46 E3 90<B2>
0660:30 18 A5 DC 79 F2 22 85<D1>
0668:DC A5 DB 79 EA 22 85 DB<3C>
0670:A5 DA 79 E2 22 85 DA A5<0E>
0678:D9 79 DA 22 85 D9 A5 D8<97>
0680:79 D2 22 85 D8 A5 D7 79<F6>
0688:CA 22 85 D7 88 10 CE 30<B0>
0690:05 F0 03 88 10 C7 A0 07<D9>
0698:46 E2 90 30 18 A5 DB 79<D7>
06A0:F2 22 85 DB A5 DA 79 EA<F4>
06A8:22 85 DA A5 D9 79 E2 22<4B>
06B0:85 D9 A5 D8 79 DA 22 85<BC>
06B8:D8 A5 D7 79 D2 22 85 D7<43>
06C0:A5 D6 79 CA 22 85 D6 88<9B>
06C8:10 CE 30 05 F0 03 88 10<53>
06D0:C7 A0 07 46 E1 90 30 18<6F>
06D8:A5 DA 79 F2 22 85 DA A5<7B>
06E0:D9 79 EA 22 85 D9 A5 D8<C1>
06E8:79 E2 22 85 D8 A5 D7 79<B2>
06F0:DA 22 85 D7 A5 D6 79 D2<B9>
06F8:22 85 D6 A5 D5 79 CA 22<CB>
0700:85 D5 88 10 CE 30 05 F0<49>
0708:03 88 10 C7 4C B4 2D 18<CB>
0710:60 38 60 A5 E0 F0 FA A5<EA>
0718:D4 F0 F4 45 E0 29 80 85<08>
0720:EE A5 E0 29 7F 85 E0 A5<4B>
0728:D4 29 7F 38 E5 E0 18 69<1D>
0730:40 30 DE 05 EE A8 20 9E<62>
0738:2A 85 E6 85 E7 85 E8 85<63>
0740:E9 85 EA 85 E0 85 DA 84<06>
0748:D4 A0 00 A5 E0 D9 CA 22<CA>
0750:D0 28 A5 E1 D9 D2 22 D0<15>
0758:21 A5 E2 D9 DA 22 D0 1A<1B>
0760:A5 E3 D9 E2 22 D0 13 A5<12>
0768:E4 D9 EA 22 D0 0C A5 E5<DC>
0770:D9 F2 22 D0 05 A2 00 4C<A7>
0778:95 2A 90 2A A5 E5 F9 F2<05>
0780:22 85 E5 A5 E4 F9 EA 22<C0>
0788:85 E4 A5 E3 F9 E2 22 85<2D>
0790:E3 A5 E2 F9 DA 22 85 E2<89>
0798:A5 E1 F9 D2 22 85 E1 A5<87>
07A0:E0 F9 CA 22 85 E0 26 D5<07>
07A8:C8 C0 08 D0 9E A0 00 A5<A4>
07B0:E1 D9 CA 22 D0 28 A5 E2<23>
07B8:D9 D2 22 D0 21 A5 E3 D9<23>
07C0:DA 22 D0 1A A5 E4 D9 E2<08>
07C8:22 D0 13 A5 E5 D9 EA 22<10>
07D0:D0 0C A5 E6 D9 F2 22 D0<7F>
07D8:05 A2 01 4C 95 2A 90 2A<4B>
07E0:A5 E6 F9 F2 22 85 E6 A5<CD>
07E8:E5 F9 EA 22 85 E5 A5 E4<EC>
07F0:F9 E2 22 85 E4 A5 E3 F9<F9>
07F8:DA 22 85 E3 A5 E2 F9 D2<33>
0800:22 85 E2 A5 E1 F9 CA 22<91>
0808:85 E1 26 D6 C8 C0 08 D0<52>
0810:9E A0 00 A5 E2 D9 CA 22<CB>
0818:D0 28 A5 E3 D9 D2 22 D0<FF>
0820:21 A5 E4 D9 DA 22 D0 1A<45>
0828:A5 E5 D9 E2 22 D0 13 A5<38>
0830:E6 D9 EA 22 D0 0C A5 E7<AF>
0838:D9 F2 22 D0 05 A2 02 4C<71>
0840:95 2A 90 2A A5 E7 F9 F2<86>
0848:22 85 E7 A5 E6 F9 EA 22<BA>
0850:85 E6 A5 E5 F9 E2 22 85<27>
0858:E5 A5 E4 F9 DA 22 85 E4<5C>
0860:A5 E3 F9 D2 22 85 E3 A5<81>
0868:E2 F9 CA 22 85 E2 26 D7<DA>
0870:C8 C0 08 D0 9E A0 00 A5<EB>
0878:E3 D9 CA 22 D0 28 A5 E4<58>
0880:D9 D2 22 D0 21 A5 E5 D9<75>
0888:DA 22 D0 1A A5 E6 D9 E2<02>
0890:22 D0 13 A5 E7 D9 EA 22<E2>
0898:D0 0C A5 E8 D9 F2 22 D0<49>
08A0:05 A2 03 4C 95 2A 90 2A<51>
08A8:A5 E8 F9 F2 22 85 E8 A5<DF>
08B0:E7 F9 EA 22 85 E7 A5 E6<B8>
08B8:F9 E2 22 85 E6 A5 E5 F9<FF>
08C0:DA 22 85 E5 A5 E4 F9 D2<7D>
08C8:22 85 E4 A5 E3 F9 CA 22<82>
08D0:85 E3 26 D8 C8 C0 08 D0<2F>
08D8:9E A0 00 A5 E4 D9 CA 22<22>
08E0:D0 28 A5 E5 D9 D2 22 D0<0A>
08E8:21 A5 E6 D9 DA 22 D0 1A<CB>
08F0:A5 E7 D9 E2 22 D0 13 A5<E1>
08F8:E8 D9 EA 22 D0 0C A5 E9<E4>
0900:D9 F2 22 D0 05 A2 04 4C<C3>
0908:95 2A 90 2A A5 E9 F9 F2<B0>
0910:22 85 E9 A5 E8 F9 EA 22<E4>
0918:85 E8 A5 E7 F9 E2 22 85<22>
0920:E7 A5 E6 F9 DA 22 85 E6<63>
0928:A5 E5 F9 D2 22 85 E5 A5<93>
0930:E4 F9 CA 22 85 E4 26 D9<A6>
0938:C8 C0 08 D0 9E A5 D5 D0<19>
0940:64 A0 00 A5 E5 D9 CA 22<B6>
0948:D0 28 A5 E6 D9 D2 22 D0<71>
0950:21 A5 E7 D9 DA 22 D0 1A<97>
0958:A5 E8 D9 E2 22 D0 13 A5<13>
0960:E9 D9 EA 22 D0 0C A5 EA<5E>
0968:D9 F2 22 D0 05 A2 05 4C<AD>
0970:95 2A 90 2A A5 EA F9 F2<1D>
0978:22 85 EA A5 E9 F9 EA 22<A5>
0980:85 E9 A5 E8 F9 E2 22 85<B9>
0988:E8 A5 E7 F9 DA 22 85 E7<AB>
0990:A5 E6 F9 D2 22 85 E6 A5<C3>
0998:E5 F9 CA 22 85 E5 26 DA<94>
09A0:C8 C0 08 D0 9E 4C B4 2D<37>
09A8:36 D5 C8 C0 08 D0 F9 F0<65>
09B0:F4 F8 18 A5 E5 8D F9 22<7D>
09B8:65 E5 8D F8 22 A5 E4 8D<BC>
09C0:F1 22 65 E4 8D F0 22 A5<BC>
09C8:E3 8D E9 22 65 E3 8D E8<9E>
09D0:22 A5 E2 8D E1 22 65 E2<5C>
09D8:8D E0 22 A5 E1 8D D9 22<C4>
09E0:65 E1 8D D8 22 A9 00 8D<AD>
09E8:D1 22 69 00 8D D0 22 A2<AB>
09F0:02 BD F6 22 7D F6 22 9D<F8>
09F8:F5 22 BD EE 22 7D EE 22<88>
0A00:9D ED 22 BD E6 22 7D E6<B4>
0A08:22 9D E5 22 BD DE 22 7D<31>
0A10:DE 22 9D DD 22 BD D6 22<CE>
0A18:7D D6 22 9D D5 22 BD CE<F5>
0A20:22 7D CE 22 9D CD 22 CA<BE>
0A28:D0 C7 AD F8 22 6D F6 22<BB>
0A30:8D F5 22 AD F0 22 6D EE<A7>
0A38:22 8D ED 22 AD E8 22 6D<0E>
0A40:E6 22 8D E5 22 AD E0 22<61>
0A48:6D DE 22 8D DD 22 AD D8<B9>
0A50:22 6D D6 22 8D D5 22 AD<16>
0A58:D0 22 6D CE 22 8D CD 22<42>
0A60:A2 02 BD F3 22 7D F3 22<BB>
0A68:9D F2 22 BD EB 22 7D EB<1B>
0A70:22 9D EA 22 BD E3 22 7D<8D>
0A78:E3 22 9D E2 22 BD DB 22<74>
0A80:7D DB 22 9D DA 22 BD D3<C3>
0A88:22 7D D3 22 9D D2 22 BD<7E>
0A90:CB 22 7D CB 22 9D CA 22<19>
0A98:CA 10 C7 A5 D5 85 E1 A5<E0>
0AA0:D6 85 E2 A5 D7 85 E3 A5<9C>
0AA8:D8 85 E4 A5 D9 85 E5 A9<E4>
0AB0:00 85 D4 85 D5 85 D6 85<EA>
0AB8:D7 85 D8 85 D9 60 A9 05<47>
0AC0:85 F4 A9 80 85 F3 60 EE<C7>
0AC8:01 D3 20 A1 DB CE 01 D3<0B>
0AD0:60 EE 01 D3 20 E6 D8 CE<85>
0AD8:01 D3 60 EE 01 D3 20 00<A0>
0AE0:D8 CE 01 D3 60 A4 F2 B1<CC>
0AE8:F3 38 E9 30 C9 0A 60 A4<37>
0AF0:D4 A5 D5 85 F7 20 9C 2B<26>
0AF8:F8 98 F0 2E 4A 4A 4A 4A<61>
0B00:85 F8 98 29 07 A0 00 90<A7>
0B08:02 69 07 46 F8 90 02 69<29>
0B10:15 46 F8 90 02 69 31 46<66>
0B18:F8 90 05 69 63 90 01 C8<54>
0B20:46 F8 90 06 69 27 C8 90<B1>
0B28:01 C8 A6 F7 F0 6F 46 F7<95>
0B30:90 07 69 55 C8 C8 90 01<C3>
0B38:C8 46 F7 90 08 69 11 AA<19>
0B40:98 69 05 A8 8A 46 F7 90<76>
0B48:08 69 23 AA 98 69 10 A8<D6>
0B50:8A 46 F7 90 08 69 47 AA<B3>
0B58:98 69 20 A8 8A 46 F7 90<BA>
0B60:08 69 95 AA 98 69 40 A8<50>
0B68:8A 46 F7 90 0C 69 91 AA<8F>
0B70:98 69 81 A8 8A 90 02 E6<50>
0B78:D5 46 F7 90 0E 69 83 AA<65>
0B80:98 69 63 A8 A5 D5 69 01<50>
0B88:85 D5 8A 46 F7 90 0E 69<A7>
0B90:67 AA 98 69 27 A8 A5 D5<66>
0B98:69 03 85 D5 8A 84 D6 85<B5>
0BA0:D7 A9 42 85 D4 4C B8 2D<55>
0BA8:18 60 A5 E0 49 80 85 E0<C6>
0BB0:A5 E0 29 7F F0 F2 85 F7<75>
0BB8:A5 D4 29 7F 38 E5 F7 B0<16>
0BC0:33 A5 D4 A4 E0 85 E0 84<B7>
0BC8:D4 A5 D5 A4 E1 85 E1 84<67>
0BD0:D5 A5 D6 A4 E2 85 E2 84<28>
0BD8:D6 A5 D7 A4 E3 85 E3 84<B3>
0BE0:D7 A5 D8 A4 E4 85 E4 84<45>
0BE8:D8 A5 D9 A4 E5 85 E5 84<F4>
0BF0:D9 4C 9D 2C A8 F0 4B 88<57>
0BF8:F0 36 88 F0 22 88 F0 10<A6>
0C00:88 D0 A5 A5 E1 85 E5 84<A6>
0C08:E4 84 E3 84 E2 4C 2D 2D<8B>
0C10:A5 E2 85 E5 A5 E1 85 E4<F0>
0C18:84 E3 84 E2 4C 2D 2D A5<F0>
0C20:E3 85 E5 A5 E2 85 E4 A5<43>
0C28:E1 85 E3 84 E2 4C 2D 2D<2E>
0C30:A5 E4 85 E5 A5 E3 85 E4<18>
0C38:A5 E2 85 E3 A5 E1 85 E2<77>
0C40:84 E1 F8 A5 D4 45 E0 30<4F>
0C48:3A 18 A5 D9 65 E5 85 D9<20>
0C50:A5 D8 65 E4 85 D8 A5 D7<47>
0C58:65 E3 85 D7 A5 D6 65 E2<88>
0C60:85 D6 A5 D5 65 E1 85 D5<A0>
0C68:90 16 A5 D8 85 D9 A5 D7<14>
0C70:85 D8 A5 D6 85 D7 A5 D5<F9>
0C78:85 D6 A9 01 85 D5 E6 D4<25>
0C80:4C B8 2D 38 A5 D9 E5 E5<0D>
0C88:85 D9 A5 D8 E5 E4 85 D8<45>
0C90:A5 D7 E5 E3 85 D7 A5 D6<9E>
0C98:E5 E2 85 D6 A5 D5 E5 E1<B6>
0CA0:85 D5 B0 27 A5 D4 49 80<A6>
0CA8:85 D4 38 98 E5 D9 85 D9<2D>
0CB0:98 E5 D8 85 D8 98 E5 D7<D7>
0CB8:85 D7 98 E5 D6 85 D6 98<32>
0CC0:E5 D5 85 D5 4C B8 2D A6<CA>
0CC8:DA D0 02 A2 00 D8 A4 D4<AA>
0CD0:F0 6D A5 D5 D0 5C 88 A5<D4>
0CD8:D6 D0 47 88 A5 D7 D0 30<89>
0CE0:88 A5 D8 D0 1B 88 A5 D9<07>
0CE8:D0 08 88 8A F0 51 85 D5<B4>
0CF0:D0 40 85 D5 86 D6 A9 00<23>
0CF8:85 D9 85 D8 85 D7 F0 32<C8>
0D00:85 D5 A5 D9 85 D6 86 D7<95>
0D08:A9 00 85 D9 85 D8 F0 22<9A>
0D10:85 D5 A5 D8 85 D6 A5 D9<F6>
0D18:85 D7 86 D8 A9 00 85 D9<2A>
0D20:F0 10 85 D5 A5 D7 85 D6<75>
0D28:A5 D8 85 D7 A5 D9 85 D8<1A>
0D30:86 D9 84 D4 98 29 7F C9<42>
0D38:71 B0 08 C9 0F B0 03 20<A5>
0D40:9C 2B 18 60 86 FC 84 FD<1E>
0D48:85 EF 20 B5 2E 20 7C 2E<CE>
0D50:C6 EF 20 9E 26 B0 37 A5<E6>
0D58:FC 69 06 85 FC 90 02 E6<9B>
0D60:FD 20 7C 2E 20 9D 2C B0<B3>
0D68:25 C6 EF F0 21 AD E0 05<E7>
0D70:85 E0 AD E1 05 85 E1 AD<B6>
0D78:E2 05 85 E2 AD E3 05 85<13>
0D80:E3 AD E4 05 85 E4 AD E5<3A>
0D88:05 85 E5 4C 3F 2E 60 A0<B3>
0D90:05 B1 FC 85 E5 88 B1 FC<C9>
0D98:85 E4 88 B1 FC 85 E3 88<CA>
0DA0:B1 FC 85 E2 88 B1 FC 85<48>
0DA8:E1 88 B1 FC 85 E0 60 A5<FC>
0DB0:D4 85 E0 A5 D5 85 E1 A5<4B>
0DB8:D6 85 E2 A5 D7 85 E3 A5<9E>
0DC0:D8 85 E4 A5 D9 85 E5 60<05>
0DC8:A5 D4 8D E0 05 A5 D5 8D<CB>
0DD0:E1 05 A5 D6 8D E2 05 A5<39>
0DD8:D7 8D E3 05 A5 D8 8D E4<D1>
0DE0:05 A5 D9 8D E5 05 60 A5<39>
0DE8:D4 8D E6 05 A5 D5 8D E7<15>
0DF0:05 A5 D6 8D E8 05 A5 D7<FD>
0DF8:8D E9 05 A5 D8 8D EA 05<DB>
0E00:A5 D9 8D EB 05 60 A2 00<72>
0E08:4C FF 2E A2 06 4C FF 2E<77>
0E10:A2 0C BD E0 05 85 D4 BD<96>
0E18:E1 05 85 D5 BD E2 05 85<E0>
0E20:D6 BD E3 05 85 D7 BD E4<E8>
0E28:05 85 D8 BD E5 05 85 D9<1E>
0E30:60 A2 0C 4C 25 2F A2 06<5A>
0E38:BD E0 05 85 E0 BD E1 05<4C>
0E40:85 E1 BD E2 05 85 E2 BD<4B>
0E48:E3 05 85 E3 BD E4 05 85<DA>
0E50:E4 BD E5 05 85 E5 60 A2<9C>
0E58:05 EE 01 D3 BD 89 DE 95<2C>
0E60:E0 CA 10 F8 CE 01 D3 20<80>
0E68:9E 26 B0 EA A9 00 85 F1<39>
0E70:A5 D4 85 F0 29 7F 85 D4<08>
0E78:C9 40 90 1E D0 D8 A5 D5<39>
0E80:29 F0 4A 85 F1 4A 4A 65<77>
0E88:F1 85 F1 A5 D5 29 0F 65<B5>
0E90:F1 85 F1 A9 00 85 D5 20<DA>
0E98:B8 2D A9 0A A2 4D A0 DE<F9>
0EA0:EE 01 D3 20 31 2E CE 01<1F>
0EA8:D3 20 9B 26 A5 F1 F0 0F<C3>
0EB0:4A 18 65 D4 30 16 85 D4<78>
0EB8:46 F1 90 03 20 9B 32 06<2A>
0EC0:F0 90 0A 20 9C 2E 20 BB<CB>
0EC8:2F 4C 00 28 38 60 A9 40<92>
0ED0:85 D4 A0 01 84 D5 88 84<56>
0ED8:D6 84 D7 84 D8 84 D9 60<D2>
0EE0:86 FC 84 FD 20 B5 2E 20<4F>
0EE8:7C 2E 20 9D 2C 20 D4 2E<63>
0EF0:20 F3 2E 20 7C 2E 20 97<04>
0EF8:2C 20 23 2F 4C 00 28 38<72>
0F00:60 A9 05 D0 02 A9 00 85<8E>
0F08:F0 A5 D4 30 F2 F0 F0 0A<FF>
0F10:49 80 85 F1 A9 40 85 D4<BB>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

Unglau

Spitzen-Software zum pop
für Schneider CPC und

Für Commodore 128 PC: Alles im 1541-Format! Wer die Vorteile der schnelleren Floppy 1570/1571 nutzen will, kann die Programme leicht selbst umkopieren!

MicroPro® ASHTON·TATE

WordStar, dBASE I

WordStar 3.0 mit MailMerge Der Bestseller unter den Textverarbeitungsprogrammen für PCs bietet Ihnen bildschirmorientierte Formatierung, deutschen Zeichensatz und DIN-Tastatur sowie integrierte Hilfstexte. Mit MailMerge können Sie Serienbriefe mit persönlicher Anrede an eine beliebige Anzahl von Adressen schreiben und auch die Adreßaufkleber drucken.
WordStar/MailMerge für den Schneider CPC 464*, 664*
Bestell-Nr. MS 101 (3"-Diskette)
Bestell-Nr. MS 102 (5¼"-Diskette im VORTEX-Format)
WordStar/MailMerge für den Schneider CPC 6128
Bestell-Nr. MS 104 (3"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 464*, CPC 664* oder CPC 6128, beliebiger Drucker mit Centronics-Schnittstelle
* Der Standard-Speicherplatz beim CPC 464/664 erlaubt ohne Speichererweiterung Blockverschiebe-Operationen nur bedingt und Simultan-Drucken gar nicht.
WordStar/MailMerge für den Commodore 128 PC
Bestell-Nr. MS 103 (5¼"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Commodore 128 PC, Diskettenlaufwerk, 80-Zeichen-Monitor, beliebiger Commodore-Drucker oder ein Drucker mit Centronics-Schnittstelle
DM 199,-* (sFr. 178,-)

dBASE II, Version 2.41 dBASE II, das meistverkaufte Programm unter den Datenbanksystemen, eröffnet Ihnen optimale Möglichkeiten der Daten- u. Dateihandhabung. Einfach u. schnell können Datenstrukturen definiert, benutzt und geändert werden. Der Datenzugriff erfolgt sequentiell oder nach frei wählbaren Kriterien, die integrierte Kommandosprache ermöglicht den Aufbau kompletter Anwendungen wie Finanzbuchhaltung, Lagerverwaltung, Betriebsabrechnung usw.
dBASE II für den Schneider CPC 464*
Bestell-Nr. MS 301 (3"-Diskette)
Bestell-Nr. MS 302 (5¼"-Diskette im VORTEX-Format)
dBASE II für den Schneider CPC 6128
Bestell-Nr. MS 304 (3"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 464*, 6128, beliebiger Drucker mit Centronics-Schnittstelle
* dBASE II für den Schneider CPC 464 ist lauffähig mit der VORTEX-Speichererweiterung auf 128 KByte. Diese erhalten Sie direkt bei der Firma VORTEX oder bei Ihrem Computerhändler.
dBASE II für den Commodore 128 PC
Bestell-Nr. MS 303 (5¼"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Commodore 128 PC, Diskettenlaufwerk, 80-Zeichen-Monitor, beliebiger Commodore-Drucker oder ein Drucker mit Centronics-Schnittstelle
DM 199,-* (sFr. 178,-)

MULTIPLAN, Version 1.06 Wenn Sie die zeitraubende manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen mit Bleistift, Radiergummi und Rechenmaschine satt haben, dann ist MULTIPLAN, das System zur Bearbeitung »elektronischer Datenblätter« genau das richtige für Sie! Das benutzerfreundliche und leistungsfähige Tabellenkalkulationsprogramm kann bei allen Analyse- und Planungsberechnungen eingesetzt werden, wie z.B. Budgetplanungen, Produktkalkulationen, Personalkosten usw. Spezielle Formatierungs-, Aufbereitungs- und Druckanweisungen ermöglichen außerdem optimal aufbereitete Präsentationsunterlagen!
MULTIPLAN für den Schneider CPC 464*
Bestell-Nr. MS 201 (3"-Diskette)
Bestell-Nr. MS 202 (5¼"-Diskette im VORTEX-Format)
MULTIPLAN für den Schneider CPC 6128
Bestell-Nr. MS 204 (3"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 464*, 6128, beliebiger Drucker mit Centronics-Schnittstelle
* MULTIPLAN für den Schneider CPC 464 ist lauffähig mit der VORTEX-Speichererweiterung auf 128 KByte.
MULTIPLAN für den Commodore 128 PC
Bestell-Nr. MS 203 (5¼"-Diskette)
Hardware-Anforderungen: Commodore 128 PC, Diskettenlaufwerk, 80-Zeichen-Monitor, beliebiger Commodore-Drucker oder ein Drucker mit Centronics-Schnittstelle
DM 199,-* (sFr. 178,-)

Diese Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser Horten, Karstadt, Kaufhof, Quelle oder bei Ihrem Computerhändler.

Markt&Technik
WordStar 3.0
mit Mailmerge für den Schneider CPC

Dies sind die ersten drei weltbekannten Software-Produkte für den Schneider CPC und Commodore 128 PC. Weitere folgen in Kürze!

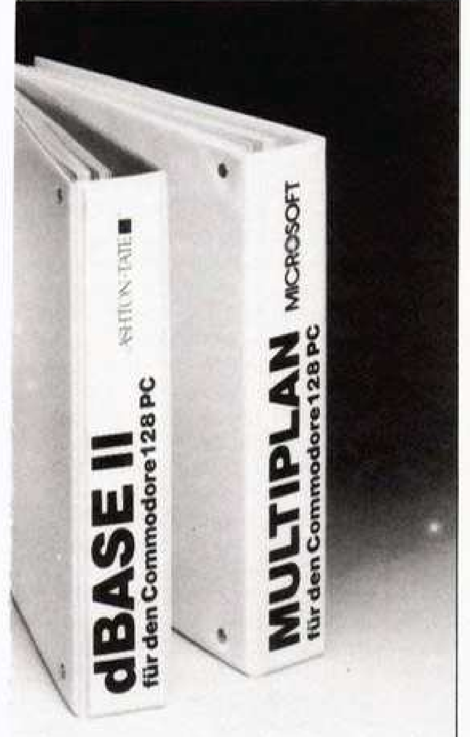
Bestellungen im Ausland bitte an nebenstehende Adressen. Für Auskünfte stehen Ihnen Herr Barsa, Tel. 089/4613-133, und Herr Teller, Tel. 089/4613-205, gerne zur Verfügung.

Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: per Nachnahme oder gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte.

...blich!

...ulären Markt&Technik-Preis
...Commodore 128 PC.

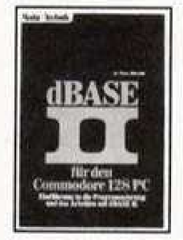
...l und MICROSOFT® MULTIPLAN



Und dazu die richtige Literatur:

WordStar für den Schneider CPC

Mit diesem Buch haben Sie eine wertvolle Ergänzung zum WordStar-Handbuch: Anhand vieler Beispiele steigen Sie mühelos in die Praxis der Textverarbeitung mit **WordStar** ein. Angefangen beim einfachen Brief bis hin zur umfangreichen Manuskripterstellung zeigt Ihnen dieses Buch auch, wie Sie mit Hilfe von MailMerge Serienbriefe an eine beliebige Anzahl von Adressen mit persönlicher Anrede senden können.
WordStar für den Schneider CPC
Best.-Nr. MT 779, ISBN 3-89090-180-8
WordStar für den Commodore 128 PC
Best.-Nr. MT 780, ISBN 3-89090-181-6



Zu einem Weltbestseller unter den Datenbanksystemen gehört auch ein klassisches Einführungs- und Nachschlagewerk! Dieses Buch von dem deutschen Erfolgsautor Dr. Peter Albrecht begleitet Sie mit nützlichen Hinweisen, die nur von einem Profi stammen können, bei Ihrer täglichen Arbeit mit **dBASE II**. Schon nach Beherrschung weniger Befehle ist der Einsteiger in der Lage, Dateien zu erstellen, mit Informationen zu laden und auszuwerten.
dBASE II für den Schneider CPC
Best.-Nr. MT 837, ISBN 3-89090-188-3
dBASE II für den Commodore 128 PC
Best.-Nr. MT 838, ISBN 3-89090-189-1



Dank seiner Menütechnik ist **MULTIPLAN** sehr schnell erlernbar. Mit diesem Buch von Dr. Peter Albrecht werden Sie Ihre Tabellenkalkulation ohne Probleme in den Griff bekommen. Als Nachschlagewerk leistet es auch dem Profi nützliche Dienste.
MULTIPLAN für den Schneider CPC
Best.-Nr. MT 835, ISBN 3-89090-186-7
MULTIPLAN für den Commodore 128 PC
Best.-Nr. MT 836, ISBN 3-89090-187-5

Jedes Buch kostet DM 49,– (sFr. 45,10).
Erhältlich bei Ihrem Buchhändler.

Sie erhalten jedes **WordStar-**, **dBASE II-** und **MULTIPLAN-Programm** für Ihren Schneider CPC oder Commodore 128 PC fertig angepaßt (Bildschirmsteuerung und Druckerinstallation). **Jeweils Originalprodukte!** Jedes Programmpaket enthält außerdem ein ausführliches Handbuch mit kompakter Befehlsübersicht. Die VORTEX-Speichererweiterung für den Schneider CPC 464 erhalten Sie direkt bei der Firma VORTEX oder bei Ihrem Computerhändler.



Markt & Technik
BUCHVERLAG

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/41 56 56
Österreich: Microcomput-ique Schiller, Fasangasse 21, A-1030 Wien, ☎ 02 22/78 56 61

* Inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

```
0F18:A5 D5 29 F0 F0 05 E6 F1<52>
0F20:20 A3 32 A2 66 A0 DF EE<EC>
0F28:01 D3 20 CD 2F 20 D4 2E<5C>
0F30:20 9B 26 A9 0A A2 72 A0<B2>
0F38:DF 20 31 2E CE 01 D3 20<0E>
0F40:23 2F 20 9E 26 A9 3F 85<70>
0F48:E0 A9 50 85 E1 A9 00 85<01>
0F50:E2 85 E3 85 E4 85 E5 20<64>
0F58:9D 2C 20 9C 2E A5 F1 10<93>
0F60:05 18 49 FF 69 01 85 D4<C5>
0F68:A9 00 85 D5 20 DC 2B A5<A4>
0F70:F1 29 80 05 D4 85 D4 20<0F>
0F78:9D 2C A6 F0 F0 11 EE 01<C4>
0F80:D3 BD 89 DE 95 E0 CA 10<2E>
0F88:F8 CE 01 D3 4C 00 28 18<2C>
0F90:60 38 60 A9 04 24 D4 10<E9>
0F98:06 A9 02 D0 02 A9 01 85<5E>
0FA0:F0 A5 D4 29 7F 85 D4 A6<44>
0FA8:FB BD 36 31 85 E0 BD 37<E1>
0FB0:31 85 E1 BD 38 31 85 E2<E2>
0FB8:BD 39 31 85 E3 BD 3A 31<63>
0FC0:85 E4 BD 3B 31 85 E5 20<EA>
0FC8:00 28 B0 C5 A5 D4 29 7F<7C>
0FD0:38 E9 40 30 24 C9 04 10<24>
0FD8:B8 AA B5 D5 85 F1 29 10<B3>
0FE0:F0 02 A9 02 18 65 F1 29<0D>
0FE8:03 65 F0 85 F0 86 F1 A9<67>
0FF0:00 95 D5 CA 10 FB 20 B8<0F>
0FF8:2D 46 F0 90 09 20 9C 2E<63>
1000:20 BB 2F 20 97 2C 20 D4<1C>
1008:2E 20 9B 26 B0 83 A9 06<BD>
1010:A2 18 A0 31 20 31 2E 20<6E>
1018:23 2F 20 9E 26 46 F0 90<2D>
1020:09 18 A5 D4 F0 04 49 80<5E>
1028:85 D4 60 BD 03 55 14 99<A2>
1030:39 3E 01 60 44 27 52 BE<B3>
1038:46 81 75 43 55 3F 07 96<A0>
1040:92 62 39 BF 64 59 64 08<E9>
1048:67 40 01 57 07 96 32 40<66>
1050:90 00 00 00 00 3F 01 74<AB>
1058:53 29 25 A9 00 85 F0 85<A2>
1060:F1 A5 D4 29 7F C9 40 30<97>
1068:1B A5 D4 29 80 85 F0 E6<64>
1070:F1 A9 7F 25 D4 85 D4 A2<95>
1078:EA A0 DF EE 01 D3 20 CD<D3>
1080:2F CE 01 D3 20 D4 2E 20<C5>
1088:9B 26 B0 47 A9 0B A2 AE<D5>
1090:A0 DF EE 01 D3 20 31 2E<ED>
1098:CE 01 D3 B0 36 20 23 2F<DC>
10A0:20 9E 26 B0 2E A5 F1 F0<0E>
10A8:19 A2 05 EE 01 D3 BD F0<3A>
10B0:DF 95 E0 CA 10 F8 CE 01<4B>
10B8:D3 20 9D 2C A5 F0 05 D4<7B>
10C0:85 D4 A5 FB F0 0D A2 05<56>
10C8:BD 42 31 95 E0 CA 10 F8<85>
10D0:20 00 28 60 38 60 18 60<5E>
10D8:A9 00 85 F1 A5 D4 30 F4<D5>
10E0:F0 F4 C9 3F F0 05 18 69<9F>
10E8:01 85 F1 A9 06 85 EF A9<5B>
10F0:3F 85 D4 20 D4 2E 20 9C<7C>
10F8:2E 20 BB 2F E6 D5 20 97<CD>
1100:2C 20 23 2F 20 9E 26 A5<BC>
1108:D4 8D EC 05 A5 D5 8D ED<C3>
1110:05 A5 D6 8D EE 05 A5 D7<05>
1118:8D EF 05 A5 D8 8D F0 05<3D>
1120:A5 D9 8D F1 05 20 9C 2E<97>
1128:20 F8 2E 20 00 28 20 1E<0E>
1130:2F 20 97 2C 20 4F 32 A5<C5>
1138:D4 F0 0C 20 1E 2F 20 9D<4E>
1140:2C C6 EF 10 C2 30 03 20<C5>
1148:FD 2E A5 F1 F0 0F 4A 18<86>
1150:65 D4 E9 1F 85 D4 46 F1<A1>
1158:90 03 20 9B 32 18 60 4C<AF>
1160:9C 2B A5 D4 29 7F C9 0F<61>
1168:90 F5 20 9C 2E F8 A2 00<72>
1170:A0 04 18 A5 D9 65 E5 85<E0>
1178:D9 A5 D8 65 E4 85 D8 A5<3B>
1180:D7 65 E3 85 D7 A5 D6 65<76>
1188:E2 85 D6 A5 D5 65 E1 85<85>
1190:D5 8A 69 00 AA 88 D0 DB<B4>
1198:D8 8A F0 1A A5 D8 85 D9<17>
11A0:A5 D7 85 D8 A5 D6 85 D7<5D>
11A8:A5 D5 85 D6 86 D5 A5 D5<EA>
11B0:C9 10 90 31 E6 D4 A5 D5<D5>
11B8:C9 10 90 27 4A 66 D6 66<7D>
11C0:D7 66 D8 66 D9 4A 66 D6<DA>
11C8:66 D7 66 D8 66 D9 4A 66<16>
11D0:D6 66 D7 66 D8 66 D9 4A<10>
11D8:66 D6 66 D7 66 D8 66 D9<8F>
11E0:85 D5 60 C6 D4 A9 00 06<CD>
11E8:D9 26 D8 26 D7 26 D6 26<DE>
11F0:D5 2A 06 D9 26 D8 26 D7<49>
11F8:26 D6 26 D5 2A 06 D9 26<F7>
1200:D8 26 D7 26 D6 26 D5 2A<F3>
1208:06 D9 26 D8 26 D7 26 D6<4E>
1210:26 D5 2A 60 C9 FF 90 02<4D>
1218:C0 50 8A 69 00 85 D4 60<13>
1220:98 29 F0 4A 85 D4 4A 4A<4F>
1228:65 D4 85 D4 98 29 0F A6<EF>
1230:D6 E0 50 65 D4 85 D4 60<31>
1238:A2 00 A4 D5 A5 D4 86 D5<57>
1240:38 E9 40 90 CF F0 D9 C9<1C>
1248:02 F0 45 B0 42 A5 D6 29<96>
1250:F0 4A 85 D4 4A 4A 65 D4<E3>
1258:85 D4 A5 D6 29 0F A6 D7<4D>
1260:E0 50 65 D4 85 D4 98 29<88>
1268:0F AA BD CD 33 65 D4 85<80>
1270:D4 BD D7 33 65 D5 85 D5<9A>
1278:98 29 F0 F0 12 4A 4A 4A<C6>
1280:AA A5 D4 7D B9 33 85 D4<F3>
1288:A5 D5 7D BA 33 85 D5 60<A1>
1290:C0 07 B0 FB A5 D7 29 F0<BE>
1298:4A 85 D4 4A 4A 65 D4 85<48>
12A0:D4 A5 D7 29 0F A6 D8 E0<E4>
12A8:50 65 D4 85 D4 B9 AD 33<E8>
12B0:65 D4 85 D4 B9 B4 33 65<72>
12B8:D5 85 D5 A4 D6 D0 A7 60<2C>
12C0:00 10 20 30 40 50 60 00<EB>
12C8:27 4E 75 9C C3 EA E8 03<7C>
12D0:D0 07 B8 0B A0 0F 88 13<A1>
12D8:70 17 58 1B 40 1F 28 23<00>
12E0:00 64 C8 2C 90 F4 58 BC<99>
12E8:20 84 00 00 00 01 01 01<44>
12F0:02 02 03 03 4C 28 E5 20<0A>
12F8:1E F4 20 05 E5 85 A2 84<7C>
1300:A3 05 A3 F0 EF 98 05 9A<0A>
1308:05 9C 30 E8 A5 99 85 A0<50>
1310:A5 9A 85 A1 20 62 C9 A5<A7>
1318:8A 85 E2 A5 8B 85 E3 A9<D8>
1320:80 85 D5 0A 85 D4 20 0E<6C>
1328:35 30 C9 A5 89 85 8B A5<76>
1330:88 85 8A A0 01 B1 8A 30<B4>
1338:44 C8 B1 8A 85 9F C8 B1<CC>
1340:8A 85 A7 C8 84 A8 B1 8A<55>
1348:C9 0A F0 0A C9 0B F0 06<4C>
1350:C9 0C F0 02 C9 0D F0 69<BF>
1358:C9 1E F0 6B C9 23 F0 5A<2B>
1360:C9 07 F0 4D C9 04 F0 6B<A1>
1368:C9 56 F0 67 A4 A7 C4 9F<1B>
1370:90 CD 18 A5 8A 65 9F 90<1A>
1378:B8 E6 8B B0 B4 A5 E3 85<43>
1380:8B A5 E2 85 8A A0 01 B1<AF>
1388:8A 30 20 A5 9C 91 8A 88<F8>
1390:A5 9B 91 8A 18 65 A2 85<C5>
1398:9B A5 9C 65 A3 85 9C A0<43>
13A0:02 B1 8A 65 8A 90 DC E6<E8>
13A8:8B B0 D8 20 C5 C9 4C B5<B3>
13B0:F1 20 66 35 E0 1B D0 B4<16>
13B8:C6 A8 A4 A8 C8 C4 A7 B0<37>
13C0:AB 20 D5 34 4C 59 34 20<40>
13C8:66 35 E0 17 F0 07 E0 18<CF>
13D0:D0 9A 2C E6 A8 A5 A8 C5<15>
13D8:A7 B0 91 48 20 D7 34 68<41>
13E0:85 A8 20 68 35 4C C2 34<0D>
13E8:E6 A8 A4 A8 84 DC B1 8A<B9>
13F0:F0 2E C9 0F B0 2A 20 4F<57>
13F8:E4 20 25 33 A5 D5 30 20<E8>
1400:B0 1E 20 0E 35 08 B0 04<9B>
1408:85 D4 84 D5 20 DC 2B 06<92>
1410:D4 28 66 D4 A4 A8 A2 05<3A>
1418:B5 D4 88 91 8A CA 10 F8<2D>
1420:60 A5 D4 C5 99 A5 D5 E5<7A>
1428:9A B0 05 A5 D4 A4 D5 60<2A>
1430:A5 E2 85 DA A5 E3 85 DB<10>
1438:A5 9B 85 E0 A5 9C 85 E1<69>
1440:A0 01 B1 DA 30 2D C5 D5<C2>
1448:D0 05 88 B1 DA C5 D4 B0<D3>
1450:1F A0 02 B1 DA 65 DA 85<98>
1458:DA 90 02 E6 DB 88 B1 DA<A8>
1460:30 11 18 A5 E0 65 A2 85<8F>
1468:E0 A5 E1 65 A3 4C 2B 35<2D>
1470:18 F0 01 38 A5 E0 A4 E1<11>
1478:60 E6 A8 20 4F E4 90 FB<75>
1480:AA BD CC 23 D0 F5 60 A9<9C>
1488:00 2C A9 80 8D 16 23 A9<8C>
1490:F6 A0 35 8D E0 02 8C E1<FC>
1498:02 A9 04 A0 01 20 C8 C2<80>
14A0:EE 01 D3 20 07 36 C9 FF<FD>
14A8:D0 60 C8 D0 5D A9 F6 A0<99>
14B0:35 8D E2 02 8C E3 02 20<06>
14B8:07 36 C9 FF D0 04 C0 FF<08>
14C0:F0 EB 9D 44 03 98 9D 45<58>
14C8:03 20 07 36 38 FD 44 03<F7>
14D0:9D 48 03 98 FD 45 03 9D<CF>
14D8:49 03 FE 48 03 D0 03 FE<05>
14E0:49 03 20 56 E4 98 30 24<D8>
14E8:20 01 36 AD 53 03 C9 03<2D>
14F0:D0 BB A2 10 A9 0C 9D 42<14>
14F8:03 20 56 E4 2C 16 23 10<C2>
1500:03 20 04 36 A9 FE 8D 01<F0>
1508:D3 60 A9 01 A8 20 24 23<09>
1510:98 4C E4 DC 6C E2 02 6C<AE>
1518:E0 02 A9 07 A2 10 9D 42<08>
1520:03 A9 00 9D 48 03 9D 49<D2>
1528:03 20 56 E4 30 DF 48 A9<F9>
1530:00 9D 48 03 20 56 E4 30<08>
1538:D4 A8 68 60 00 60 85 61<56>
1540:AE 24 E4 AC 25 E4 E8 D0<DA>
1548:01 C8 8E F8 24 8C F9 24<9B>
1550:A9 00 8D 0E D4 78 A9 FE<15>
1558:8D 01 D3 A9 AB 8D FA FF<FA>
1560:A9 24 8D FB FF A9 D0 8D<91>
1568:FE FF A9 24 8D FF FF A9<B8>
1570:CC 20 E5 60 A9 E0 20 E5<17>
1578:60 A9 40 8D 0E D4 58 A9<15>
1580:FF 8D 01 D3 20 0B 61 A9<31>
1588:29 A0 36 8D E7 02 8C E8<4F>
1590:02 A9 00 85 09 A5 0C A4<D5>
1598:0D 8D 8E 20 8C 8F 20 A9<FC>
15A0:80 A0 20 85 0C 84 0D A9<40>
15A8:FE 8D 01 D3 85 CA A2 01<1A>
15B0:8E F8 03 86 09 CA 8E 44<2A>
15B8:02 20 04 E6 A9 00 85 A0<BB>
15C0:85 A1 20 5F C9 A0 1F A2<F4>
15C8:8A 20 86 25 A0 1E B9 B1<60>
15D0:60 91 97 88 10 F8 20 C5<8F>
15D8:C9 A9 FF 48 A9 AE 48 20<20>
15E0:D0 60 CE 01 D3 A9 00 A8<F5>
15E8:99 00 B0 88 10 FA 4C 3A<96>
15F0:F5 00 00 19 07 0D 67 14<75>
15F8:19 25 0F 0D 44 3A 41 55<8B>
1600:54 4F 52 55 4E 2E 42 41<BA>
1608:53 16 01 00 06 06 16 16<0D>
1610:A9 FF 8D 01 D3 A9 C0 85<33>
1618:6A 4A 85 0F AD 01 E4 48<E6>
1620:AD 00 E4 48 60 85 D5 A0<12>
1628:00 84 D4 A2 04 A9 FF 8D<57>
1630:01 D3 B1 D4 99 00 21 C8<B3>
1638:D0 F8 CE 01 D3 B9 00 21<AE>
1640:91 D4 C8 D0 F8 E6 D5 CA<7A>
1648:D0 E3 60 A2 10 A9 D6 9D<98>
1650:44 03 A9 00 9D 45 03 9D<90>
1658:49 03 A9 04 9D 48 03 A9<14>
1660:07 9D 42 03 20 56 E4 30<3A>
1668:59 A9 86 85 DA 9D 44 03<91>
1670:A9 61 85 DB 9D 45 03 A5<8C>
1678:D8 E5 D6 85 DC A5 D9 E5<E5>
1680:D7 85 DD E6 DC D0 02 E6<7B>
1688:DD A5 DC 9D 48 03 A5 DD<06>
1690:9D 49 03 20 56 E4 30 2B<83>
1698:CE 01 D3 A0 00 A6 DD F0<84>
16A0:0E B1 DA 91 D6 C8 D0 F9<CC>
16A8:E6 D7 E6 DB CA D0 F2 A6<47>
16B0:DC F0 08 B1 DA 91 D6 C8<5B>
16B8:CA D0 F8 A9 FF 8D 01 D3<86>
16C0:30 89 60 6C 0A 00 E2 02<D1>
16C8:E3 02 00 60 00 C0 F7 CB<A8>
16D0:20 1E F4 20 CB C0 20 FB<23>
16D8:E4 85 A0 84 A1 20 FB E4<23>
16E0:20 5F C9 A0 01 B1 8A C5<A9>
16E8:D5 D0 05 88 B1 8A C5 D4<29>
16F0:90 02 D0 16 A0 02 18 B1<3E>
16F8:8A A8 65 8A 85 8A 90 02<10>
1700:E6 8B A2 8A 20 20 26 4C<CA>
1708:13 C0 20 26 C1 4C B5 F1<A7>
1710:C8 C4 A7 B0 03 20 BE C2<B8>
1718:A9 00 85 B9 20 94 C2 A5<30>
1720:11 F0 34 A5 B9 20 B3 E4<33>
1728:A5 9D C5 88 A5 9E E5 89<D7>
1730:B0 27 A5 B9 20 6B C0 E6<34>
1738:B9 D0 E1 20 B1 F3 20 02<A8>
1740:F2 A5 D2 C9 C0 B0 1E C9<19>
1748:80 B0 38 C9 40 B0 34 A9<87>
1750:3D 20 96 C2 4C 59 F9 C6<13>
1758:11 A5 B5 F0 07 20 F8 C4<7A>
1760:A9 00 85 B5 60 A0 4F 4A<D1>
1768:B0 0A A0 5D 4A B0 05 A9<FF>
1770:3F 4C 96 C2 98 20 4B F3<B6>
1778:A0 00 B1 D4 AA C8 B1 D4<F4>
1780:4C 52 F9 A5 D9 48 A5 D8<DC>
1788:48 A5 D7 A6 D6 20 52 F9<26>
1790:A9 2C 20 96 C2 68 AA 68<D6>
1798:4C 52 F9 8A 48 A5 90 48<44>
17A0:A5 91 48 A5 B2 48 A5 A0<38>
17A8:48 A5 A1 48 20 D3 F7 B0<C7>
17B0:2F A4 A1 D0 08 A9 80 85<DB>
17B8:A0 A9 C1 85 A1 A8 30 0E<7B>
17C0:A0 00 B1 A0 C8 91 90 B1<33>
17C8:A0 C8 91 90 90 DE A0 00<3B>
17D0:B1 A0 A0 13 91 90 A0 01<AB>
17D8:B1 A0 A0 14 91 90 90 CC<CE>
17E0:68 85 A1 68 85 A0 68 85<56>
17E8:B2 68 85 91 85 0F 68 85<BF>
17F0:90 85 0E 68 AA 60 48 A5<D4>
17F8:90 48 A5 91 48 A5 B2 48<8A>
1800:A5 A0 48 A5 A1 48 A5 8A<05>
1808:48 A5 8B 48 A5 BE 48 A5<CF>
1810:BF 48 20 82 C1 20 C5 C9<B4>
1818:20 D3 F7 B0 24 48 A4 A1<09>
1820:C8 F0 05 20 62 C9 90 06<2E>
1828:A9 00 85 8A 85 8B A0 01<86>
1830:68 10 02 A0 13 A5 8A 91<21>
1838:90 C8 A5 8B 91 90 4C 48<36>
1840:C1 68 85 BF 68 85 BE 68<B8>
1848:85 8B 68 85 8A 4C 10 C1<F5>
1850:FF FF A5 86 85 A0 A5 87<73>
1858:85 A1 A5 A0 C5 88 A5 A1<76>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

```
1860:E5 89 B0 19 A0 00 B1 A0<0D>
1868:29 C0 C9 C0 D0 02 91 A0<7B>
1870:18 A5 A0 69 08 85 A0 90<77>
1878:E1 E6 A1 B0 DD 60 20 05<4F>
1880:E5 29 0F 06 9B 06 9B 06<D9>
1888:9B 06 9B 05 9B A6 9A D0<BF>
1890:15 A6 99 E0 05 B0 0F 9D<A8>
1898:C4 02 60 A2 07 A9 00 9D<C9>
18A0:00 D2 CA 10 FA 60 4C 28<AD>
18A8:E5 85 A2 C8 C4 A7 B0 EB<72>
18B0:20 23 E5 A0 00 24 A2 10<34>
18B8:03 0A A0 78 C9 04 B0 E6<0C>
18C0:0A 48 8C 08 D2 A9 03 8D<A2>
18C8:0F D2 20 05 E5 68 AA A5<CA>
18D0:99 9D 00 D2 24 A2 10 07<20>
18D8:E8 E8 A5 9A 9D 00 D2 A5<D2>
18E0:9B 0A 0A 0A 0A 05 D4 9D<EB>
18E8:01 D2 60 20 13 E5 85 55<A5>
18F0:84 56 20 23 E5 85 54 60<72>
18F8:20 13 E5 85 C8 60 20 13<F4>
1900:E5 8D FD 02 60 A9 12 20<75>
1908:A9 11 48 20 1B C2 A5 C8<CF>
1910:8D FB 02 A2 60 A9 0C 9D<00>
1918:4A 03 A9 00 9D 4B 03 68<C5>
1920:4C FE C5 A2 06 86 C1 20<A2>
1928:F8 C4 20 13 E5 A2 0D A0<E4>
1930:23 86 F3 84 F4 A2 06 29<57>
1938:F0 49 1C A8 A5 D4 20 B4<23>
1940:C3 4C B9 C4 20 1B C2 A4<EF>
1948:C8 A2 60 4C 9C C2 A6 B4<7E>
1950:D0 05 A5 C2 20 96 C2 A6<6F>
1958:B4 A9 05 20 AD C2 20 02<58>
1960:C5 4C B9 C4 A9 9B A6 B5<6F>
1968:A8 20 AF C2 BD 4A 03 85<89>
1970:2A BD 4B 03 85 2B 20 DE<77>
1978:24 98 4C BF C4 85 C0 86<57>
1980:C1 4C AB C4 A9 04 20 C6<33>
1988:C2 85 B4 4C 7E E6 A9 08<21>
1990:20 C6 C2 85 B5 60 A0 07<50>
1998:84 C1 48 20 AB C4 20 FD<89>
19A0:C4 A0 03 84 C0 68 A0 00<10>
19A8:20 DC C3 A9 07 60 A9 FF<F0>
19B0:2C A9 00 48 A9 04 20 C6<03>
19B8:C2 68 48 A9 07 85 C0 85<CC>
19C0:CA 20 AB C4 A0 0E 20 04<F2>
19C8:C5 20 B9 C4 AD 80 05 0D<5B>
19D0:81 05 D0 38 A2 8C 18 A5<AA>
19D8:80 7D 00 05 A8 A5 81 7D<4F>
19E0:01 05 CD E6 02 90 0A D0<FE>
19E8:05 CC E5 02 90 03 4C D4<41>
19F0:F8 95 01 94 00 CA CA E0<4B>
19F8:82 B0 DB 20 6E C3 20 5B<CA>
1A00:F5 A9 00 85 CA 68 F0 01<F5>
1A08:60 4C 6B E6 A9 00 85 CA<45>
1A10:4C D1 F8 A9 08 20 C6 C2<36>
1A18:A9 0B 85 C0 A2 80 38 B5<4C>
1A20:00 E5 80 9D 00 05 E8 B5<00>
1A28:00 E5 81 9D 00 05 E8 E0<43>
1A30:8E 90 EB 20 AB C4 A0 0E<20>
1A38:20 04 C5 20 B9 C4 20 AB<E0>
1A40:C4 A5 82 85 F3 A5 83 85<F6>
1A48:F4 AC 8D 05 88 98 AC 8C<EB>
1A50:05 20 06 C5 20 B9 C4 4C<D5>
1A58:F8 C4 A9 08 20 9C C3 4C<8C>
1A60:48 C3 A9 04 20 9C C3 A9<7E>
1A68:00 4C EA C2 48 A2 10 86<77>
1A70:F3 A2 23 86 F4 A2 07 68<DF>
1A78:A8 A9 80 20 B4 C3 20 B9<9E>
1A80:C4 A9 07 60 48 A9 03 20<AA>
1A88:AD C2 68 9D 4B 03 98 9D<9D>
1A90:4A 03 20 0D C5 4C AB 2B<57>
1A98:20 13 E5 20 A9 03 85 C0<35>
1AA0:20 A6 C4 20 13 E5 48 20<A5>
1AA8:13 E5 A8 68 48 98 48 A4<F2>
1AB0:A8 C8 C4 A7 B0 1A 20 00<C3>
1AB8:E4 20 73 C5 20 AB C4 68<3C>
1AC0:9D 4B 03 68 9D 4A 03 20<31>
1AC8:02 C5 20 93 C5 4C B9 C4<F9>
1AD0:A9 07 A2 23 A0 05 20 71<BB>
1AD8:DA 4C E9 C3 20 A6 C4 A9<5D>
1AE0:0D 20 1A C5 98 4C 20 C5<29>
1AE8:A9 26 20 51 C5 BD 4C 03<38>
1AF0:BC 4D 03 20 22 C5 20 AB<C1>
1AF8:C4 BD 4E 03 4C 20 C5 20<DD>
1B00:A6 C4 20 13 E5 20 AB C4<30>
1B08:A5 D4 9D 4C 03 A5 D5 9D<EF>
1B10:4D 03 20 13 E5 20 AB C4<A5>
1B18:A5 D4 9D 4E 03 A9 25 85<98>
1B20:C0 4C 56 C5 20 9C C4 20<3B>
1B28:13 E5 A6 C1 20 98 C2 A4<88>
1B30:A8 C8 C4 A7 90 F1 60 B1<CF>
1B38:8A C9 1C F0 0E 20 0D C6<B0>
1B40:20 20 C5 A4 A8 C8 C4 A7<73>
1B48:90 F3 60 20 A6 C4 20 AB<30>
1B50:C4 20 04 C6 AA 98 20 BF<88>
1B58:C4 8A 20 20 C5 A4 A8 C8<2F>
1B60:C4 A7 90 EA 60 20 1B C2<CF>
1B68:A2 60 D0 E5 B1 8A C9 1C<75>
1B70:F0 04 A9 00 F0 03 20 78<F8>
1B78:DD 85 C1 A5 C1 0A 0A 0A<35>
1B80:0A AA 10 E0 A9 14 4C DC<2E>
1B88:F8 20 AB C4 BD 43 03 10<3D>
1B90:D3 A0 00 8C FE 02 C9 80<DA>
1B98:D0 09 84 11 A6 CA F0 C4<7A>
1BA0:4C 5D E6 A4 C1 C9 88 F0<45>
1BA8:0F 85 B9 C0 07 D0 03 20<58>
1BB0:F8 C4 20 D1 F5 4C DE F8<71>
1BB8:C0 07 D0 ED A2 5D E4 C2<6D>
1BC0:D0 E7 20 F8 C4 4C 6E E6<2C>
1BC8:20 AB C4 F0 97 A9 0C 4C<B4>
1BD0:1A C5 A0 FF A9 00 9D 49<17>
1BD8:03 98 9D 48 03 A5 F4 A4<04>
1BE0:F3 9D 45 03 98 9D 44 03<8E>
1BE8:A5 C0 9D 42 03 4C 98 24<57>
1BF0:A0 00 48 98 48 20 00 E4<9F>
1BF8:68 85 D5 68 85 D4 20 DC<44>
1C00:2B 4C C0 E5 A9 00 A2 07<D8>
1C08:9D 00 D2 CA 10 FA A0 07<14>
1C10:84 C1 20 F8 C4 C6 C1 D0<88>
1C18:F9 60 C8 C4 A7 B0 E5 A9<A9>
1C20:0C 85 C0 20 A6 C4 20 18<54>
1C28:C5 4C B9 C4 A2 06 86 F2<55>
1C30:BD 6C C5 20 96 C2 A6 F2<8F>
1C38:CA 10 F3 60 9B 59 44 41<BF>
1C40:45 52 9B 20 DC E4 A5 D4<10>
1C48:85 F3 A5 D5 85 F4 A4 D6<1B>
1C50:A6 D7 F0 02 A0 FF B1 F3<FD>
1C58:85 97 84 98 A9 9B 91 F3<EC>
1C60:85 92 60 A4 98 A5 97 91<33>
1C68:F3 A9 00 85 92 4C AB 2B<DC>
1C70:A9 06 20 C6 C2 A2 70 20<E6>
1C78:04 C6 30 07 A2 00 20 98<87>
1C80:C2 10 F2 98 48 A2 70 20<1E>
1C88:FD C4 68 C9 88 F0 03 4C<1F>
1C90:DC F8 60 A9 20 2C A9 23<61>
1C98:2C A9 24 2C A9 21 85 C0<F5>
1CA0:A9 07 85 C1 A9 00 A8 4C<8C>
1CA8:DC C3 A9 0B 2C A9 07 48<DF>
1CB0:20 A6 C4 20 0C E5 20 AB<DC>
1CB8:C4 A5 9B 9D 44 03 A5 9C<6C>
1CC0:9D 45 03 A5 D4 9D 48 03<E7>
1CC8:A5 D5 9D 49 03 68 20 1A<52>
1CD0:C5 4C A9 C2 A9 07 85 C0<6B>
1CD8:A0 00 4C 04 C5 20 F4 24<DC>
1CE0:C0 80 B0 01 60 4C A9 C2<9F>
1CE8:A9 0B 2C A9 07 85 C0 20<B3>
1CF0:9C C4 20 6B E5 20 AB C4<D3>
1CF8:A9 D4 85 F3 A9 00 85 F4<C5>
1D00:A0 06 20 04 C5 20 AB 2B<F8>
1D08:20 B9 C4 A5 C0 C9 07 D0<62>
1D10:03 20 C0 E5 A4 A8 C8 C4<31>
1D18:A7 90 D7 60 A4 A9 D0 32<05>
1D20:C6 AA A6 AA C6 AA BD 20<89>
1D28:21 20 ED E5 A0 02 BD 41<A6>
1D30:21 91 9D C8 BD 61 21 91<7D>
1D38:9D C8 BD 81 21 91 9D C8<DF>
1D40:BD A1 21 91 9D C8 BD C1<7E>
1D48:21 91 9D C8 BD E1 21 91<C4>
1D50:9D 60 A9 80 85 B1 60 E6<1A>
1D58:B0 A4 A9 68 68 4C 31 E4<20>
1D60:A9 40 85 B1 24 B1 10 06<39>
1D68:A5 AA 85 AF C6 AA A5 B0<3B>
1D70:A8 F0 07 C6 B0 20 16 E5<4F>
1D78:30 19 84 98 85 97 20 16<E7>
1D80:E5 30 10 85 F5 84 F6 20<45>
1D88:6E E5 24 B1 50 08 A9 00<B6>
1D90:85 B1 60 4C 2B E5 46 D2<75>
1D98:90 F9 A5 F5 C5 D6 A5 F6<7B>
1DA0:E5 D7 B0 EF A5 97 C5 D8<F5>
1DA8:A5 98 E5 D9 B0 E5 A5 D9<7A>
1DB0:D0 10 A4 D9 88 D0 0B A5<17>
1DB8:F5 85 F7 A5 F6 85 F8 4C<B5>
1DC0:14 C7 A0 00 84 F7 84 F8<6B>
1DC8:A0 10 46 D9 66 D8 90 0D<6B>
1DD0:18 A5 F7 65 F5 85 F7 A5<F5>
1DD8:F8 65 F6 85 F8 06 F5 26<66>
1DE0:F6 88 D0 E6 18 A5 97 65<81>
1DE8:F7 85 F5 A5 98 65 F8 06<30>
1DF0:F5 2A 85 F6 A8 A5 F5 0A<06>
1DF8:26 F6 65 F5 AA 98 65 F6<2F>
1E00:A8 8A 65 D4 AA 98 65 D5<E8>
1E08:A8 8A 65 8C 85 F5 98 65<96>
1E10:8D 85 F6 24 B1 10 2E A6<BD>
1E18:AF 86 AA C6 AA A0 00 84<FE>
1E20:B1 BD 40 21 91 F5 C8 BD<A4>
1E28:60 21 91 F5 C8 BD 80 21<10>
1E30:91 F5 C8 BD A0 21 91 F5<4C>
1E38:C8 BD C0 21 91 F5 C8 BD<50>
1E40:E0 21 91 F5 60 E6 AA A6<A3>
1E48:AA A0 05 B1 F5 9D E0 21<7C>
1E50:88 B1 F5 9D C0 21 88 B1<E6>
1E58:F5 9D A0 21 88 B1 F5 9D<06>
1E60:80 21 88 B1 F5 9D 60 21<3F>
1E68:88 B1 F5 9D 40 21 5E 00<CC>
1E70:21 60 A5 B0 F0 07 20 0F<8F>
1E78:C8 84 98 85 97 20 0F C8<10>
1E80:38 E9 01 85 F5 98 E9 00<63>
1E88:85 F6 20 6E E5 A5 B1 10<9A>
1E90:0B 05 B0 85 B1 A4 D9 A5<44>
1E98:D8 4C D0 C7 A5 D6 A4 D7<DD>
1EA0:A6 B0 F0 10 C6 B0 C4 98<AB>
1EA8:90 3D D0 04 C5 97 90 37<12>
1EB0:A4 98 A5 97 38 E5 F5 85<87>
1EB8:D6 AA 98 E5 F6 85 D7 90<AB>
1EC0:26 A8 D0 03 8A F0 20 20<52>
1EC8:DF E4 18 A5 D4 65 F5 85<DD>
1ED0:D4 A5 D5 65 F6 85 D5 24<15>
1ED8:B1 10 01 60 4C 3A E5 20<44>
1EE0:16 E5 D0 F7 AA D0 F4 A9<0F>
1EE8:05 4C DC F8 20 DC E4 A5<91>
1EF0:D4 85 99 A5 D5 85 9A A5<65>
1EF8:D6 85 A2 A4 D7 84 A3 A4<90>
1F00:A9 F0 0F A9 80 85 B1 20<A2>
1F08:31 E4 A5 D7 A4 D6 26 B1<53>
1F10:B0 07 20 DC E4 A5 D9 A4<B5>
1F18:D8 C5 A3 90 06 D0 08 C4<44>
1F20:A2 B0 04 85 A3 84 A2 18<66>
1F28:A5 D4 85 9B 65 A2 A8 A5<AE>
1F30:D5 85 9C 65 A3 AA 38 98<BA>
1F38:E5 8C 85 F9 8A E5 8D 85<8E>
1F40:FA 20 5D 26 A5 D3 20 B3<AC>
1F48:E4 38 A5 F9 E5 D4 A8 A5<75>
1F50:FA E5 D5 AA A9 02 25 B1<6A>
1F58:F0 0F A9 00 85 B1 E4 D7<ED>
1F60:90 06 D0 05 C4 D6 B0 01<8A>
1F68:60 84 D6 86 D7 4C C0 E5<67>
1F70:A4 A8 C4 A7 90 01 60 20<FE>
1F78:00 E4 46 D2 B0 67 38 26<43>
1F80:D2 30 65 A5 F5 69 01 85<6E>
1F88:F5 85 D6 A5 F6 69 00 30<49>
1F90:54 85 D7 85 F6 A5 97 69<29>
1F98:01 85 D8 A5 98 69 00 85<F1>
1FA0:D9 30 42 A0 00 84 F7 84<1D>
1FA8:F8 A0 10 A5 F5 4A 90 0F<16>
1FB0:18 A5 F7 65 D8 85 F7 A5<C1>
1FB8:F8 65 D9 85 F8 30 26 66<B0>
1FC0:F8 66 F7 66 F6 66 F5 88<54>
1FC8:D0 E1 06 F5 26 F6 30 15<33>
1FD0:A6 F6 A5 F5 0A 26 F6 30<C7>
1FD8:0C 65 F5 85 F5 A8 8A 65<30>
1FE0:F6 85 F6 10 17 4C 2B E5<5B>
1FE8:A9 00 85 D6 85 D7 A4 F5<AE>
1FF0:84 D8 A5 F6 85 D9 D0 04<AF>
1FF8:C0 00 F0 E9 A2 8E 20 88<B4>
2000:25 38 A5 97 E5 8C 85 D4<43>
2008:A5 98 E5 8D 85 D5 20 C0<7D>
2010:E5 A9 00 A8 A6 F6 F0 0A<96>
2018:91 97 C8 D0 FB E6 98 CA<C8>
2020:D0 F6 A6 F5 F0 06 91 97<39>
2028:C8 CA D0 FA 4C A0 C8 20<29>
2030:C5 C9 A5 8A 85 BE A5 8B<49>
2038:85 BF A5 A1 AA 0A A8 B1<A8>
2040:80 85 8B C8 B1 80 85 8A<32>
2048:A0 01 8A D1 8A D0 13 88<91>
2050:B1 8A C5 A0 B0 13 A0 02<77>
2058:B1 8A 65 8A 90 E8 E6 8B<83>
2060:B0 E4 90 03 18 90 EF 38<2C>
2068:60 D0 FC 18 60 A9 C1 2C<1C>
2070:A9 C2 AA C8 B1 99 D0 03<F5>
2078:C8 B1 99 49 80 20 ED E5<C3>
2080:8A D1 9D F0 33 91 9D A5<48>
2088:99 A0 02 91 9D C8 A5 9A<6F>
2090:91 9D 4C E8 C9 A5 99 48<A2>
2098:A5 9A 48 A9 00 A8 91 80<68>
20A0:C8 C8 D0 FA A5 89 85 9A<86>
20A8:A5 88 85 99 A0 04 B1 99<40>
20B0:C9 4F F0 B9 C9 5D F0 B8<06>
20B8:A0 01 B1 99 0A B0 1B A8<B8>
20C0:B1 80 D0 09 A5 9A 91 80<B4>
20C8:C8 A5 99 91 80 18 A0 02<59>
20D0:B1 99 65 99 90 D4 E6 9A<76>
20D8:B0 D0 A5 88 85 99 A5 89<F4>
20E0:85 9A A0 00 B1 80 D0 0C<8C>
20E8:A5 9A 91 80 C8 A5 99 91<30>
20F0:80 4C 2B CA 85 9A C8 B1<14>
20F8:80 85 99 C8 D0 E6 68 85<9B>
2100:9A 68 85 99 60 A9 1E 4C<91>
2108:DC F8 B1 8A C8 C4 A7 B0<31>
2110:1A C9 1C D0 1A E6 A8 20<EB>
2118:4F E4 A5 D2 C9 C2 D0 E5<3E>
2120:A0 00 B1 D4 AA C8 B1 D4<27>
2128:A8 8A 60 A9 00 A8 60 4C<E0>
2130:13 E5 20 3A CA C0 00 30<5A>
2138:09 85 B7 84 B8 A9 00 85<48>
2140:B6 60 4C 28 E5 A5 B7 85<A2>
2148:A0 A5 B8 85 A1 20 62 C9<76>
2150:A5 8A 85 F3 A5 8B 85 F4<F8>
2158:A5 BE 85 8A A5 BF 85 8B<BC>
2160:A0 00 B1 F3 85 B7 C8 B1<83>
2168:F3 85 B8 C8 B1 F3 85 F5<32>
2170:84 F2 A4 F2 C8 B1 F3 85<72>
2178:F6 C8 84 F2 B1 F3 C9 01<3B>
2180:F0 23 A4 F6 C4 F5 B0 03<8B>
2188:88 90 E9 88 84 F2 A0 01<76>
2190:B1 F3 30 42 38 A5 F2 65<9F>
2198:F3 85 F3 A9 00 85 B6 65<91>
21A0:F4 85 F4 90 BB A9 00 85<B3>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

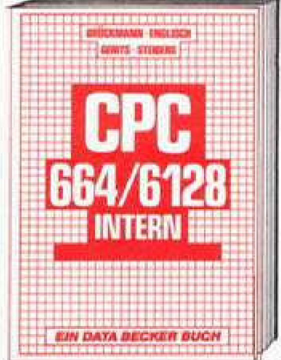
DATA BECKER Hits zu



Das sollte Ihr erstes Buch zum CPC-6128 sein! CPC-6128 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung und Einsatz des CPC-6128, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Dazu eine Einführung in BASIC, wobei Sie eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können. Unentbehrlich für jeden CPC-6128 Einsteiger!
CPC-6128 für Einsteiger, ca. 200 Seiten, DM 29,– (Erscheint ca. November)



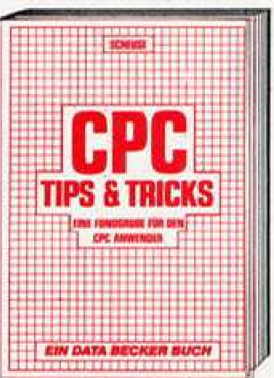
Wer sich für den Schneider CPC 464 entschieden hat, der findet hier den optimalen Einstieg! Neben den wichtigsten Hinweisen zu Handhabung und Anschlußmöglichkeiten werden Sie schrittweise in die Programmerstellung eingeführt. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Das ideale Buch für jeden, der mit dem CPC 464 das Computern beginnen will!
CPC 464 für Einsteiger, 206 Seiten, DM 29,–



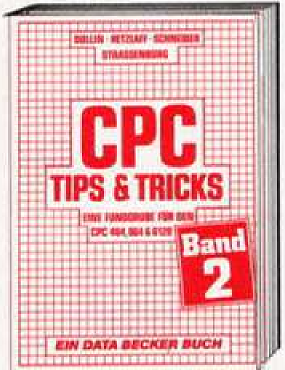
Ein Muß für jeden, der sich professionell mit dem CPC 664 oder dem CPC 6128 beschäftigt. Einführung in das System, den Prozessor, das Gate Array, den Video-Controller, den Schnittstellenbaustein 8255, den Soundchip, die Schnittstellen. Mit Disassembler und ausführlichen Kommentaren zu den Routinen von Interpreter und Betriebssystem. Ein Superbuch, wie alle Titel der INTERN-Reihe!
CPC 664/6128 Intern, ca. 400 Seiten, DM 69,–



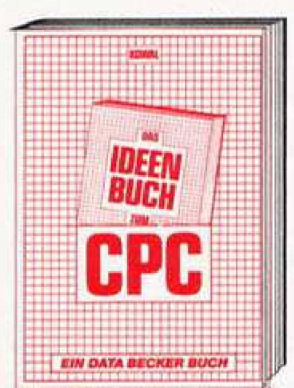
Wirklich alle Geheimnisse des CPC 464 lüftet dieses Standardwerk: Neben dem kommentierten BASIC-ROM-Listing enthält es Kapitel zu Speicheraufteilung, Prozessor, Besonderheiten des Z80, Gate Array, Video-Controller und Video-Ram, Soundchip, Schnittstellen, Betriebssystem, Routinenutzung, Character-Generator, u.v.m. Für den fortgeschrittenen BASIC-Programmierer unentbehrlich, für den Assembler-Programmierer ein absolutes Muß!
CPC 464 Intern mit kommentiertem ROM-Listing, 548 Seiten, DM 69,–



Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen! Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Tokens, Anwendungen der Windowtechnik und sehr vielen interessanten Programmen bis zu einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator und kompletten Listings spannender Spiele bietet dieses Buch eine Fülle von Möglichkeiten. Diese Tips kommen von den DATA BECKER Spezialisten!
CPC 464 Tips & Tricks, 271 Seiten, DM 39,–



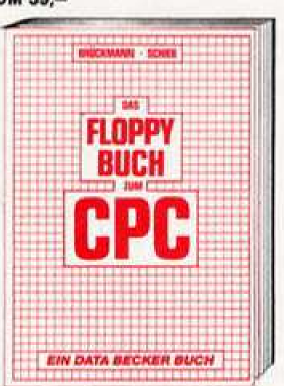
Der 2. Band CPC Tips & Tricks ist für alle CPC Besitzer interessant. Ob sie nun einen 464, 664 oder 6128 besitzen! Aus dem Inhalt: Menuegenerator, Maskengenerator, BASIC-Befehlserweiterungen, Programmierhilfen wie Dump, BASIC-Zeile von BASIC aus erzeugen, wichtige Systemroutinen und deren Nutzung. Beschleunigen von Programmen u.v.m. Wer noch mehr über seinen CPC wissen will, der kommt an diesem Buch nicht vorbei!
CPC Tips & Tricks Band II, 250 Seiten, DM 39,– (Erscheint ca. November)



Nützliche und pfiffige Ideen rund um Freizeit und Alltag! Denn auch hier ist der CPC ein kleines Genie. Das zeigen Programme mit Beschreibung und Beispielen zu: Lotto – Benzinverbrauch – Geld und Kredit – Schreiben und Verwalten – Staat und Steuer – Haushaltsorganisation – Stricken, Fußball, Blumenpflege – Kinder und Schule – u.v.m. Dazu im Anhang wichtige BASIC-Anweisungen und Fehlermeldungen!
Das Ideenbuch zum CPC 464, 664 & 6128, 294 Seiten, DM 39,–



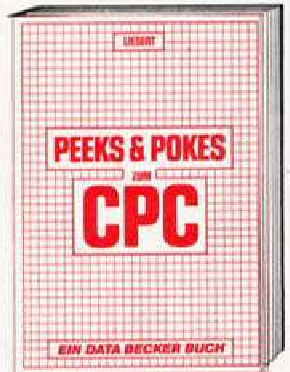
CPC 464 BASIC? Kein Problem! Mit diesem Trainingsbuch lernen Sie von Grund auf nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendungen, sondern auch einen richtig sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Datenflußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen. Schlichtweg unentbehrlich!
Das BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464, 285 Seiten, DM 39,–



Alles über Floppyprogrammierung vom Einsteiger bis zum Profi. Natürlich mit ausführlichem ROM-Listing, einer äußerst komfortablen Dateiverwaltung, einem hilfreichen Disk-Manager. Dazu eine Fundgrube verschiedener Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen!
Das Floppybuch zum CPC, 353 Seiten, DM 49,–



Endlich CP/M beherrschen! Von grundsätzlichen Erklärungen zu Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: Fremde Diskettenformate lesen, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Dieses Buch berücksichtigt die Versionen CP/M 2.2 und 3.0 für Schneider 464, 664 und 6128.
Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC, 260 Seiten, DM 49,–



Wer PEEKS und POKES zum CPC 464 kennen und anwenden will, der findet hier umfassende Information! Sie reicht vom Adreßbereich des Prozessors über Betriebssystem und Interpreter bis hin zur Einführung in die Maschinensprache. Dazu Programmierhilfen, Routinen sowie reichlich Material zu den Themen Grafikfunktionen, Massenspeicherung und Peripherie, Tricks und Formeln in BASIC und RAM-Pages!
Peeks & Pokes zum CPC, 180 Seiten, DM 29,–



Von den Grundlagen der Maschinenspracheprogrammierung über die Arbeitsweise des Z80-Prozessors und einer genauen Beschreibung seiner Befehle bis zur Benutzung von Systemroutinen ist alles ausführlich und mit vielen Beispielen erklärt. Im Buch enthalten sind Assembler, Disassembler und Monitor als komplette Anwenderprogramme. So wird der Einstieg in die Maschinensprache leichtgemacht!
Das Maschinensprachebuch zum CPC 464, 330 Seiten, DM 39,–

Aus Deutschlands größtem Verlag für Computerbücher

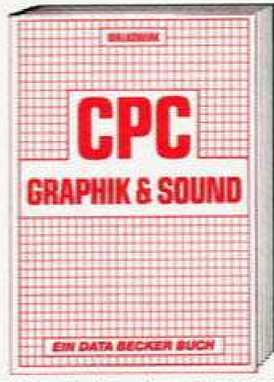
CPC 464, 664 & 6128



Speziell für den Hobbyelektroniker, der mehr aus seinem CPC machen möchte! Von nützlichen Tips zur Platinenherstellung über Adreßdecodierung, Adapterkarten und Interfaces bis zu EPROM-Programmierboard und -Programmiernetzteil oder Motorsteuerung für Gleich- und Schrittschaltmotoren werden machbare Erweiterungen ausführlich und praxisnah beschrieben. Am besten gleich anfangen!
CPC Hardware-Erweiterungen, 445 Seiten, DM 49,–



Das Superbuch zum Z80 Prozessor! Systemarchitektur, Pinbeschreibung, Register, Befehlsausführung, Flags, CPU-Software, Anschluß von Systembausteinen, serielle/parallele Datenübertragung, Zähler/Timerbaustein Z80-CTC und Befehlsatz. Alles ausführlich beschrieben und mit vielen Abbildungen! Als Lehrbuch und Nachschlagewerk für jeden Maschinenspracheprogrammierer unentbehrlich!
Das Prozessorbuch zum Z80, 560 Seiten, DM 59,–



Nutzen Sie die außergewöhnlichen Grafik- und Soundmöglichkeiten des CPC 464! Natürlich mit vielen interessanten Beispielen und Programmen: Grafikgrundlagen, Sprites, Shapes, Strings, mehrfarbige Darstellungen, Koordinationstransformation, Verschiebungen, Drehungen, Rotation, 3-D-Funktionsplotter, CAD, Synthesizer, Miniorgel, Hüllkurven u.v.m. Dieses Buch wird Sie begeistern!
CPC 464 Graphik & Sound, 220 Seiten, DM 39,–



DFÜ für Jedermann mit dem CPC bietet eine ausführliche und verständliche Einführung in das Gebiet der Datenfernübertragung: was ist DFÜ, BTX, DATEX, Mailbox, alles über Modems und Koppler. Begriffserklärung: Originate, Answer, Half-Duplex usw. eine serielle Schnittstelle am CPC, RS-232/V.24 simuliert, Mailboxsoftware – selbstgestrickt, Postbestimmungen u.v.m. Steigen Sie mit diesem Buch in die Welt der Datennetze und Datenfernübertragung ein!
DFÜ für Jedermann zum CPC, über 250 Seiten, DM 39,– (Erscheint ca. Nov.)

Textomat

Deutschlands meistgekaufte Textverarbeitung bietet Profileistung zum Hobbypreis! TEXTOMAT in Stichworten: – Diskettenprogramm durchgehend menuegesteuert – deutscher/amerikanischer Zeichensatz – Rechenfunktionen für alle Grundrechenarten – über 17.000 Zeichen pro Text im Speicher – beliebig lange Texte durch Verknüpfung – 80 Zeichen pro Zeile – läuft mit ein oder zwei Floppys – 27 Farben für Rahmen-Hintergrund-Bildschirmfarbe – es können Trennvorschläge gemacht werden – Wordwrap – Tabulatoren – Seitennumerierung – Proportionalschrift auf entsprechendem Drucker – Zuweisungstabelle für ASCII-Code – frei definierbare Steuerzeichen, z.B. für Indices, Schriftarten, Unterstreichen, Formate – umfangreiche Formularanpassungen – Blockoperationen, „Suchen und Ersetzen" – Serienbrieferstellung mit DATAMAT – formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm – Anpassung an fast jeden Drucker – ausführliches Handbuch mit Übungslektion –
Komplett nur DM 148,– für CPC 464, 664 und 6128, die richtige Version wird automatisch geladen.



Textomat Plus

Neues Textverarbeitungsprogramm der Superlative. Erheblich erweiterte, leistungsstärkere TEXTOMAT-Version. Bietet alle Möglichkeiten von TEXTOMAT und zusätzlich: + ergonomische, schreibmaschinenähnliche Texteingabe arbeitet grundsätzlich im 80 Zeichenmodus + 2 dynamisch verwaltete Textbereiche im Speicher. Zwischen beiden Texten kann beliebig hin- und hergeschaltet sowie kopiert werden. Wahlweise Menuesteuerung oder schnelle Direktanwahl der Funktionen. 10 Floskeltasten für häufig wiederkehrende Worte oder Redewendungen. Sehr komfortable Cursorsteuerung (vor/zurück – Zeichen/Wort/Satz/Absatz) + Trennvorschläge nach deutscher Grammatik + Kopf- und Fußzeilen während des Textes änderbar + bedingter Seitenwechsel + BASIC Programme können eingelesen, editiert und abgespeichert werden, dabei automatisch ASCII Um- und Rückwandlung + Suchen und Ersetzen mit vielen Optionen und Joker (vor/rückwärts – Klein/Großschreibung – ganze Wörter) + komplettes Terminalprogramm zum problemlosen Senden und Empfangen von Texten sowohl zum Halb- als auch Vollduplexbetrieb.
TEXTOMAT PLUS für CPC 6128 kostet DM 198,–



Datamat

Deutschlands meistgekaufte Dateiverwaltung bietet einiges, was in dieser Preisklasse bisher unvorstellbar schien: – menuegesteuertes Diskettenprogramm, dadurch extrem einfach zu bedienen – für jede Art von Daten – völlig frei gestaltbare Eingabemaske – 80 Zeichen pro Zeile – Hardcopy – 50 Felder pro Datensatz – 512 Zeichen pro Datensatz – bis zu 4000 Datensätze pro Datei je nach Umfang – 27 Farben für Rand, Hintergrund und Buchstaben – Schnittstelle zu TEXTOMAT – Benutzung von Rechenfeldern – Anzeige des Disketteninhaltes – läuft mit ein oder zwei Floppys – komplett in Maschinensprache, dadurch extrem schnell – deutscher/amerikanischer Zeichensatz – fast jeder Drucker ist anschließbar – duplizieren der Datendiskette – gute Benutzerführung – Hauptprogramm komplett im Speicher – kein lästiges Nachladen – deutsches Handbuch mit Übungslexikon – Sie können: jeden Datensatz in wenigen Sekunden suchen – nach beliebigen Feldern selektieren – nach allen Feldern, auf- oder absteigend sortieren – Listen in völlig freiem Format drucken – Etiketten drucken.
Komplett nur DM 148,–. Für CPC 464, 664 und 6128, die richtige Version wird automatisch geladen.



Profimat CPC

Zur Programmierung in Maschinensprache benötigt man einen Assembler. Doch Assembler ist nicht gleich Assembler.
Deshalb gibt es PROFIMAT nun auch für die SCHNEIDER-Rechner. Durch den integrierten Editor wird das Arbeiten mit PROFIMAT zum Vergnügen. Verketten von Quelltexten für besonders lange Assemblerprogramme ist selbstverständlich möglich. PROFIMAT für den SCHNEIDER ist aber mehr als nur ein Assembler, er ist gleichzeitig auch Monitor. Der absolute Clou dieses Assemblers ist die Möglichkeit, die frisch assemblierten Programme im TRACE-Modus (Einzelschritt-) laufen zu lassen und so jede Änderung an den CPU-Registern verfolgen zu können. PROFIMAT ist frei verschiebbar und kann somit nie in Konflikt mit Ihren eigenen Maschinenprogrammen kommen. Einfache Handhabung durch den komfortablen Editor auch für Anfänger garantiert. Selbstverständlich „beherrscht" der Assembler auch die sogenannten Pseudo-Ops, die bedingtes Assemblieren möglich machen.
PROFIMAT CPC DM 99,–. Lieferbar ab ca. November für SCHNEIDER CPC 464, 664 und 6128

Budget-Manager

Der Budget-Manager ist die universelle Buchführung sowohl für private Zwecke als auch zur Planung, Überwachung und Abwicklung von Budgets jeglicher Art.
In Stichworten: 430 Budgetsätze – 335 Kontensätze – Budget- und Kontenpläne sind per Programm zu erstellen – volle Menuesteuerung erleichtert die Arbeit – Einzelanzeige von Konten, Geldfälligkeiten, Amortisation, Zinsen, Tilgung bis zur kleinen Privatbilanz – Tabellen- und Graphikausgabe auf dem Bildschirm und als Hardcopy auf dem Drucker möglich – zweites Laufwerk wird unterstützt.
Für CPC 464 und 664. BUDGET-MANAGER DM 148,–

Profi-Painter CPC

PROFI PAINTER, ein sensationelles Programm zum Malen, Entwerfen und Zeichnen auf CPC Computern. Den berühmten Vorbildern der 32-bit-Welt steht PROFI PAINTER kaum nach und übertrifft diese sogar in manchen Punkten.
Zum Erstellen, Korrigieren, Sichern und Drucken von Grafiken. **PROFI PAINTER** beinhaltet eine **grafikorientierte Benutzerschnittstelle.** Direkt am Bildschirm und mit Hilfe von deutlichen Symbolen kann jeder anfangen, Bilder, Grafiken oder technische Zeichnungen zu erstellen. Mit dem Joystick bewegen Sie den Zeiger an jede beliebige Stelle auf dem Bildschirm, ein Klick und die Funktion wird ausgeführt.
Folgende Hilfsmittel stehen zur Verfügung:
- der **Bleistift**, mit dem Sie feine Linien zeichnen oder löschen
- der **Pinsel**, in verschiedenen Größen und Formen, mit dem Sie malen
- die **Sprühdose**, mit der Sie Graffitis erstellen
- der **Farbeimer**, mit dem Sie beliebige Flächen ausfüllen
- der **Radiergummi**, mit dem Sie bestimmte Stellen wieder löschen
- das **Lineal**, mit dem Sie beliebige Linienzüge zeichnen
- das **Rechteck**, mit abgerundeten Ecken
- der **Kreis/Ellipse**
- die **Polygone**
- das **Lasso**, mit dem Sie Bildausschnitte einfangen können
- der **Markierungsrahmen**, um Bildschirmbereiche zwecks weiterer Bearbeitung zu definieren
- die **Textmarke**, ab der Sie Text eingeben können
  - aus einem der fünf Zeichensätze
  - in einer der drei Zeichengrößen
  - in einer der fünf Schriftarten

Folgende Optionen können Sie anwählen:
- den **Vergrößerungsmodus**
- das **Ganze Seite Zeigen**
- vorhandene **Muster umdefinieren**

Das professionelle deutsche Spitzenprogramm, komplett mit ausführlichem Handbuch, für CPC 464, 664 oder 6128. PROFI PAINTER CPC DM 198,–. Lieferbar ab ca. November.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

```
21A8:F5 A5 F5 C5 B6 B0 12 E6<F6>
21B0:F2 A4 F2 B1 F3 C9 9B F0<0E>
21B8:D5 C9 2C D0 F2 E6 F5 D0<FB>
21C0:E8 A9 40 85 A6 E6 F2 4C<ED>
21C8:42 CB A4 F2 B1 F3 C9 2C<88>
21D0:18 F0 02 C9 9B 60 A9 06<90>
21D8:4C DC F8 A9 3F 85 C2 B1<41>
21E0:8A C9 0F D0 12 20 86 E4<78>
21E8:20 DD CB A4 A8 E6 A8 B1<DA>
21F0:8A C9 12 D0 02 66 B4 20<1B>
21F8:4F E4 C6 A8 90 05 20 78<66>
2200:DD 85 B4 20 AB 2B 20 7E<0C>
2208:C2 20 5B CB A0 00 84 A6<E9>
2210:84 F2 20 4F E4 E6 A8 A5<38>
2218:D2 30 23 20 C8 2B B0 15<17>
2220:20 FA CA D0 10 20 C0 E5<90>
2228:4C AC CB A5 11 F0 01 60<8B>
2230:C6 11 4C A4 F5 A9 00 85<1E>
2238:B4 A9 08 4C DC F8 A0 00<44>
2240:A9 11 8D A2 20 84 A9 84<2F>
2248:B0 84 AA 84 B1 20 3A E5<B2>
2250:C6 F2 A5 F2 85 F5 A2 FF<6C>
2258:E8 E6 F2 A4 F2 B1 F3 C9<83>
2260:9B F0 08 C9 2C D0 F1 24<A2>
2268:A6 50 ED A4 F5 A5 A8 48<8D>
2270:8A A2 F3 20 8B E4 68 85<04>
2278:A8 20 1F C8 24 A6 50 11<62>
2280:E6 B6 A6 A8 E8 E4 A7 B0<40>
2288:0F 20 FA CA 90 1A 4C BE<7B>
2290:CA A6 A8 E8 E4 A7 90 08<99>
2298:20 AB 2B A9 00 85 B4 60<61>
22A0:20 FA CA 90 03 4C 33 CB<20>
22A8:E6 F2 4C 42 CB A2 00 A5<6F>
22B0:D4 9D 44 03 A5 D5 9D 45<B5>
22B8:03 A5 D6 9D 48 03 A5 D7<AC>
22C0:9D 49 03 A9 0B 4C FE C5<5A>
22C8:00 D8 F9 DF 20 05 E5 85<7C>
22D0:A2 84 A3 4C 5D 26 20 05<40>
22D8:E5 85 A2 84 A3 4C DE 25<93>
22E0:20 9B E5 20 9D 2C 4C 36<E5>
22E8:E5 20 9B E5 20 97 2C 4C<6A>
22F0:36 E5 20 9B E5 20 9E 26<3F>
22F8:4C 36 E5 20 9B E5 20 00<37>
2300:28 4C 36 E5 A6 AA BD 40<19>
2308:21 F0 05 49 80 9D 40 21<1B>
2310:60 20 DC D8 90 62 F0 60<48>
2318:B0 50 20 DC D8 F0 4B D0<B0>
2320:57 20 DC D8 90 52 B0 42<FF>
2328:20 DC D8 90 3D F0 3B B0<49>
2330:47 20 DC D8 90 34 B0 40<AD>
2338:20 DC D8 F0 3B D0 2B C6<3C>
2340:AA A6 AA C6 AA BD 40 21<DC>
2348:3D 41 21 0A F0 1C D0 28<DB>
2350:C6 AA A6 AA C6 AA BD 40<62>
2358:21 1D 41 21 0A F0 0B D0<96>
2360:17 A6 AA C6 AA BD 40 21<1E>
2368:F0 0E A9 00 A8 F0 0D A0<16>
2370:03 2C A0 02 A9 40 D0 04<21>
2378:A9 40 A0 01 E6 AA A6 AA<12>
2380:9D 40 21 98 9D 60 21 A9<18>
2388:00 9D 00 21 9D 80 21 9D<16>
2390:A0 21 9D C0 21 9D E0 21<EC>
2398:60 A6 AA C6 AA BD 40 21<B3>
23A0:0A F0 C7 A9 80 6A D0 D2<76>
23A8:A4 A9 B9 A3 20 C9 2F 90<8E>
23B0:03 4C 2E D9 A4 AA C6 AA<A9>
23B8:A6 AA C6 AA BD 40 21 D9<E2>
23C0:40 21 D0 2C 0A 90 02 E8<A5>
23C8:88 BD 60 21 D9 60 21 D0<F8>
23D0:1E BD 80 21 D9 80 21 D0<31>
23D8:16 BD A0 21 D9 A0 21 D0<B9>
23E0:0E BD C0 21 D9 C0 21 D0<3E>
23E8:06 BD E0 21 D9 E0 21 60<77>
23F0:19 40 21 10 FA 6A 49 80<7F>
23F8:2A 60 20 DC E4 20 9C 2E<32>
2400:20 DC E4 A0 00 A5 D6 D0<D4>
2408:06 A5 D7 F0 05 C6 D7 C6<49>
2410:D6 AA 08 A5 E2 D0 06 A5<3C>
2418:E3 F0 20 C6 E3 C6 E2 28<58>
2420:F0 16 B1 D4 D1 E0 D0 0E<15>
2428:E6 D4 D0 02 E6 D5 E6 E0<A0>
2430:D0 D3 E6 E1 D0 CF B0 02<0B>
2438:C8 18 60 28 38 60 20 DC<D4>
2440:E4 A5 D6 A4 D7 85 D4 84<37>
2448:D5 20 DC 2B A9 00 85 D2<AB>
2450:85 D3 4C 3A E5 20 16 E5<F6>
2458:A0 00 B1 D4 4C 79 D9 C6<00>
2460:AA 38 AD E5 02 E5 90 AA<2C>
2468:AD E6 02 E5 91 A8 8A 4C<A3>
2470:79 D9 20 73 C5 A9 00 85<28>
2478:F2 20 C8 2B 20 93 C5 90<B2>
2480:CB 4C D7 F8 20 DC E4 A0<57>
2488:00 B1 D4 4C 79 D9 20 73<5A>
2490:C5 A0 00 84 F2 84 D4 84<34>
2498:D5 20 68 EA 90 FB 20 93<2A>
24A0:C5 4C 7D D9 20 DC E4 4C<03>
24A8:7D D9 A9 00 F0 0A A9 08<9D>
24B0:D0 06 A9 0C D0 02 A9 14<4C>
24B8:85 EC 20 16 E5 D0 0F C9<90>
24C0:08 B0 0B 65 EC AA BD 70<DF>
24C8:02 A0 00 4C 79 D9 4C 28<E5>
24D0:E5 20 AB 2B A0 00 A5 D5<BD>
24D8:F0 03 20 13 DA A5 D4 48<63>
24E0:4A 4A 4A 4A 20 1E DA 68<42>
24E8:29 0F 09 30 C9 3A 90 02<FC>
24F0:69 06 91 F3 C8 60 20 16<D5>
24F8:E5 20 05 DA A9 80 D0 3B<20>
2500:20 6E E5 20 BE 2B A0 FF<6D>
2508:C8 B1 F3 10 FB 29 7F 91<CE>
2510:F3 C8 A5 F3 D0 25 AD FC<12>
2518:02 A0 00 C9 C0 B0 1A A2<6A>
2520:0E DD 93 DC F0 13 CA 10<48>
2528:F8 20 0D C6 4C 68 DA 20<48>
2530:16 E5 A5 D4 8D C0 05 A0<69>
2538:01 A9 C0 A2 05 86 D5 85<FC>
2540:D4 84 D6 A9 00 85 D7 85<6F>
2548:D3 A9 83 85 D2 4C 3A E5<88>
2550:C6 AA A9 3F 85 D4 A2 05<45>
2558:AD 0A D2 29 F0 C9 A0 B0<5E>
2560:F7 85 E0 AD 0A D2 29 0F<15>
2568:C9 0A B0 F7 05 E0 95 D4<A5>
2570:CA D0 E5 20 B8 2D 4C 80<C1>
2578:D9 20 86 DA 20 26 D8 4C<1A>
2580:FF DA A6 AA BD 40 21 29<8A>
2588:7F 9D 40 21 60 20 6E E5<B8>
2590:A5 D4 29 7F 38 E9 40 90<AD>
2598:14 AA A9 00 E0 05 90 02<A0>
25A0:A2 04 95 D5 CA 10 FB 20<41>
25A8:B8 2D 4C 3A E5 E6 AA 60<99>
25B0:20 2F D8 20 6E E5 A5 D4<79>
25B8:29 7F 38 E9 40 90 49 AA<88>
25C0:A9 00 E0 04 B0 3D 95 D6<8C>
25C8:E8 90 F7 20 6E E5 A5 D4<31>
25D0:29 7F 38 E9 40 90 2F AA<2C>
25D8:E0 04 B0 D1 A9 00 A8 15<BF>
25E0:D6 94 D6 E8 E0 04 D0 F7<19>
25E8:24 D4 10 17 A8 F0 14 A9<B9>
25F0:C0 85 E0 A0 01 84 E1 88<D5>
25F8:84 E2 84 E3 84 E4 84 E5<FB>
2600:20 9D 2C 4C 3A E5 06 D4<13>
2608:20 9C 2B 90 F6 B0 E0 20<09>
2610:6E E5 20 80 30 4C 38 E5<60>
2618:20 6E E5 20 8A 30 4C 38<4A>
2620:E5 20 6E E5 20 48 31 4C<D3>
2628:38 E5 20 6E E5 20 EE 2F<D6>
2630:4C 38 E5 20 6E E5 20 F2<FE>
2638:2F 4C 38 E5 20 6E E5 20<29>
2640:44 2F 4C 38 E5 20 6E E5<D0>
2648:20 C5 31 4C 38 E5 4C 9E<3C>
2650:D8 4C AC D8 A5 E0 10 F6<59>
2658:4C 28 E5 20 9B E5 A5 E0<09>
2660:F0 EF A5 D4 F0 EE 10 26<CF>
2668:29 7F 85 D4 A5 E0 29 7F<8F>
2670:38 E9 40 90 E3 A2 04 C9<82>
2678:04 F0 0E B0 11 AA A8 B9<C3>
2680:E2 00 D0 D4 C8 C0 04 D0<0A>
2688:F6 B5 E1 4A B0 01 18 A9<58>
2690:00 6A 48 A5 E0 C9 40 D0<2D>
2698:4D A5 E2 05 E3 05 E4 05<FA>
26A0:E5 D0 43 A5 E1 29 F0 4A<DB>
26A8:85 FC 4A 4A 65 FC 85 FC<34>
26B0:A5 E1 29 0F 65 FC 85 FC<B7>
26B8:20 B5 2E 46 FC B0 03 20<30>
26C0:BB 2F 20 D4 2E A5 FC F0<DE>
26C8:50 20 F3 2E 20 9B 26 B0<AC>
26D0:0F 46 FC 90 F7 20 B5 2E<8D>
26D8:20 23 2F 20 9E 26 90 E2<4D>
26E0:4C 2E E5 4C 28 E5 A5 E5<3C>
26E8:48 A5 E4 48 A5 E3 48 A5<80>
26F0:E2 48 A5 E1 48 A5 E0 48<C2>
26F8:20 F2 2F B0 E6 68 85 E0<6D>
2700:68 85 E1 68 85 E2 68 85<15>
2708:E3 68 85 E4 68 85 E5 20<15>
2710:9E 26 B0 CC 20 59 2F B0<DC>
2718:C7 68 10 04 05 D4 85 D4<7A>
2720:4C 3A E5 A9 06 2C A9 00<1C>
2728:85 FB 60 20 16 E5 85 E0<92>
2730:84 E1 4C 16 E5 20 5F DC<C5>
2738:98 25 E1 A8 A5 E0 25 D4<7D>
2740:4C 79 D9 20 5F DC 98 05<88>
2748:E1 A8 A5 E0 05 D4 4C 79<4C>
2750:D9 20 5F DC 98 45 E1 A8<F8>
2758:A5 E0 45 D4 4C 79 D9 9A<E3>
2760:98 9D 9B B3 B5 B0 B2 A6<36>
2768:3C 7C BC 27 67 A7 20 13<02>
2770:E5 A5 14 A4 11 F0 11 C5<46>
2778:14 F0 F8 A5 D4 D0 04 C6<C5>
2780:D5 30 05 C6 D4 4C A5 DC<F7>
2788:60 A6 AA CA E6 AA E6 AA<51>
2790:18 BD 00 21 9D 02 21 BD<18>
2798:01 21 9D 03 21 8A 69 20<99>
27A0:AA 90 EE 60 20 BD DC 20<7B>
27A8:E4 DA 20 26 D8 4C 1D D8<A7>
27B0:A5 C3 4C FD D9 A5 BA A4<CC>
27B8:BB 4C 79 D9 E6 C9 A5 C9<F8>
27C0:F0 FA 85 AF A9 00 85 94<0A>
27C8:A4 A8 B1 8A C9 12 F0 4C<C3>
27D0:C9 16 F0 7A C9 14 F0 76<96>
27D8:C9 15 F0 6D C9 1C F0 5A<85>
27E0:20 00 E4 C6 A8 A6 AA BD<FF>
27E8:00 21 30 03 20 34 DA 20<3A>
27F0:DC E4 A6 B5 20 AF C2 A5<29>
27F8:D4 9D 44 03 A5 D5 9D 45<00>
2800:03 A5 D6 9D 48 03 18 65<AB>
2808:94 85 94 A5 D7 9D 49 03<E6>
2810:05 D6 F0 B4 A9 0B 20 FE<49>
2818:C5 4C FC DC A4 94 C8 C4<DE>
2820:AF 90 09 18 A5 C9 65 AF<50>
2828:85 AF 90 F0 A4 94 C4 AF<1D>
2830:B0 17 20 02 F2 E6 94 4C<3C>
2838:60 DD 20 78 DD 85 B5 C6<A5>
2840:A8 4C FC DC E6 A8 4C 13<B2>
2848:E5 E6 A8 4C FC DC A4 A8<9C>
2850:88 B1 8A C9 15 F0 07 C9<1E>
2858:12 F0 03 20 94 C2 A9 00<01>
2860:85 B5 60 A9 13 85 F3 A9<70>
2868:23 85 F4 C6 DB A2 07 86<7B>
2870:B5 A9 00 A0 08 20 B4 C3<38>
2878:20 B9 C4 20 F2 DC 4C F8<21>
2880:C4 A9 5F 2C A9 FF 85 DF<96>
2888:A4 B0 88 98 F0 03 20 16<E2>
2890:E5 85 DA 84 DB 20 DC E4<23>
2898:20 9C 2E 20 DC E4 18 A5<C9>
28A0:D4 65 DA 85 D4 A5 D5 65<F7>
28A8:DB 85 D5 B0 22 38 A5 D6<3E>
28B0:E5 DA 85 D6 A5 D7 E5 DB<A0>
28B8:85 D7 90 13 05 D6 F0 0F<32>
28C0:38 A5 D6 E5 E2 85 DC A5<F0>
28C8:D7 E5 E3 85 DD B0 03 4C<9D>
28D0:9E D8 E6 DA D0 02 E6 DB<FD>
28D8:A0 00 B1 E0 51 D4 25 DF<8F>
28E0:D0 30 A5 D4 85 D8 A5 D5<B7>
28E8:85 D9 A5 E0 85 E4 A5 E1<A9>
28F0:85 E5 A5 E3 85 DE A6 E2<99>
28F8:E8 CA D0 04 C6 DE 30 25<1B>
2900:B1 D8 51 E4 25 DF D0 0A<57>
2908:C8 D0 EE E6 D9 E6 E5 4C<C2>
2910:20 DE E6 D4 D0 02 E6 D5<91>
2918:A5 DC D0 04 C6 DD 30 AF<A2>
2920:C6 DC 4C 06 DE A5 DA A4<13>
2928:DB 4C 79 D9 85 D6 85 D7<F3>
2930:A0 08 16 E6 36 E5 26 D6<5D>
2938:90 0B 18 B5 E6 65 D7 95<E7>
2940:E6 90 02 F6 E5 88 D0 EA<1C>
2948:60 4C 28 E5 20 05 E5 D0<C1>
2950:F8 48 A4 A8 C8 C4 A7 B0<FA>
2958:05 20 13 E5 D0 EB 68 D0<B0>
2960:02 A9 01 85 D5 A2 16 A9<4C>
2968:00 95 D6 CA 10 FB A5 D5<C1>
2970:85 E0 E8 20 60 DE A5 D4<D4>
2978:A2 02 20 60 DE A5 D5 85<BA>
2980:D6 A0 08 06 DC 26 DB 26<5A>
2988:DA 06 D6 90 11 18 A5 DC<1B>
2990:65 E8 85 DC A5 DB 65 E7<BF>
2998:85 DB 90 02 E6 DA 88 D0<8D>
29A0:E2 20 37 DF 20 5C DF 20<10>
29A8:37 DF 20 6A DF 20 4E DF<71>
29B0:20 5C DF 20 4E DF 20 6A<97>
29B8:DF 24 E2 30 21 E6 E1 18<8C>
29C0:A5 EB 65 E6 85 EB A5 EA<97>
29C8:65 E5 85 EA 90 02 E6 E9<8E>
29D0:38 A2 02 B5 E2 F5 E9 95<7B>
29D8:E2 CA 10 F7 30 C3 A5 E0<B0>
29E0:F0 2F C6 E0 38 A5 DC E5<9D>
29E8:E8 85 DC A5 DB E5 E7 85<D2>
29F0:DB B0 02 C6 DA 18 A2 02<B4>
29F8:B5 E2 75 DA 95 E2 CA 10<21>
2A00:F7 30 9E 18 A5 99 65 E0<3B>
2A08:85 55 A5 9A 69 00 85 56<CC>
2A10:60 A2 00 86 54 86 55 86<FC>
2A18:56 60 38 A5 99 E5 E0 85<25>
2A20:55 A5 9A E9 00 85 56 60<CA>
2A28:18 A5 9B 65 E1 85 54 A5<81>
2A30:9C 69 00 F0 0E 60 38 A5<33>
2A38:9B E5 E1 85 54 A5 9C E9<45>
2A40:00 D0 F2 A4 C8 A2 60 20<AC>
2A48:DE 24 C0 80 D0 E7 4C A9<E0>
2A50:C2 84 96 A2 00 86 AF 85<8C>
2A58:95 A6 F2 A0 00 B1 95 F0<19>
2A60:27 BD 80 05 29 7F E8 51<58>
2A68:95 D0 03 C8 D0 F3 0A F0<6E>
2A70:15 B0 06 C8 B1 95 10 FB<B3>
2A78:38 E6 AF F0 0D 98 65 95<7D>
2A80:90 D5 E6 96 B0 D1 18 60<38>
2A88:38 60 A9 04 4C DC F8 A2<85>
2A90:00 86 AF 84 96 85 95 A6<06>
2A98:F2 A0 01 B1 95 F0 E9 BD<F4>
2AA0:80 05 29 7F E8 C9 2E F0<B1>
2AA8:DD 51 95 D0 03 C8 D0 EF<25>
2AB0:0A F0 D3 B0 05 C8 B1 95<B8>
2AB8:10 FB E6 AF 38 98 65 95<FE>
2AC0:90 D3 E6 96 B0 CF 00 E4<C7>
2AC8:F1 FF A0 00 A9 11 8D A2<94>
2AD0:20 84 A9 84 B0 84 AA 84<CD>
2AD8:B1 20 4F E4 B0 06 20 3A<C4>
2AE0:E5 4C 0F E4 85 AB AA BD<C1>
2AE8:CC 23 85 AC A4 A9 BE A2<35>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

```
2AF0:20 BD 2A 24 C5 AC 90 0E<11>
2AF8:AA F0 16 B9 A2 20 C6 A9<2D>
2B00:20 48 E4 4C 22 E4 A5 AB<50>
2B08:C8 99 A2 20 84 A9 4C 0F<63>
2B10:E4 60 0A 8D 4D E4 6C 2F<8C>
2B18:23 A4 A8 E6 A8 B1 8A 30<A1>
2B20:5A F0 53 C9 0F 90 03 F0<A2>
2B28:27 60 C8 B1 8A 85 D4 C8<8D>
2B30:B1 8A 85 D5 C8 B1 8A 85<6A>
2B38:D6 C8 B1 8A 85 D7 C8 B1<74>
2B40:8A 85 D8 C8 B1 8A 85 D9<44>
2B48:C8 84 A8 A9 00 85 D2 60<58>
2B50:C8 B1 8A A2 8A 85 D6 85<D9>
2B58:D8 C8 98 18 75 00 85 D4<9B>
2B60:A9 00 85 D7 85 D9 75 01<A4>
2B68:85 D5 98 65 D6 A8 A9 83<E1>
2B70:85 D2 84 A8 18 60 C8 E6<60>
2B78:A8 B1 8A 49 80 85 D3 20<6C>
2B80:ED E5 B1 9D 85 D2 A0 02<33>
2B88:B1 9D 85 D4 C8 B1 9D 85<EB>
2B90:D5 C8 B1 9D 85 D6 C8 B1<07>
2B98:9D 85 D7 C8 B1 9D 85 D8<8E>
2BA0:C8 B1 9D 85 D9 60 20 6E<F9>
2BA8:E5 A9 02 24 D2 D0 15 05<1D>
2BB0:D2 85 D2 4A 90 3F 18 A5<BA>
2BB8:D4 65 8C 85 D4 A8 A5 D5<B8>
2BC0:65 8D 85 D5 60 20 13 E5<B8>
2BC8:10 FA A9 07 4C DC F8 20<2C>
2BD0:13 E5 85 99 84 9A 20 13<00>
2BD8:E5 85 9B 84 9C 20 00 E4<BE>
2BE0:20 6E E5 20 25 33 B0 0A<F1>
2BE8:A5 D4 A4 D5 60 20 13 E5<EE>
2BF0:F0 D2 A9 03 2C A9 09 2C<34>
2BF8:A9 0B 2C A9 0A 4C DC F8<A6>
2C00:B0 F6 B0 EE E6 AA A4 AA<4B>
2C08:C0 20 B0 EF A5 D9 99 E0<E7>
2C10:21 A5 D8 99 C0 21 A5 D7<69>
2C18:99 A0 21 A5 D6 99 80 21<46>
2C20:A5 D5 99 60 21 A5 D4 99<15>
2C28:40 21 A5 D3 99 20 21 A5<FB>
2C30:D2 99 00 21 60 20 00 E4<91>
2C38:A4 AA C6 AA B9 E0 21 85<B3>
2C40:D9 B9 C0 21 85 D8 B9 A0<12>
2C48:21 85 D7 B9 80 21 85 D6<20>
2C50:B9 60 21 85 D5 B9 40 21<A8>
2C58:85 D4 B9 20 21 85 D3 B9<0B>
2C60:00 21 85 D2 60 C6 AA A4<A8>
2C68:AA B9 E1 21 85 E5 B9 C1<F4>
2C70:21 85 E4 B9 A1 21 85 E3<3E>
2C78:B9 81 21 85 E2 B9 61 21<A1>
2C80:85 E1 B9 41 21 85 E0 4C<A5>
2C88:70 E5 A5 D3 20 ED E5 A5<B7>
2C90:D2 91 9D C8 A5 D3 91 9D<76>
2C98:C8 A5 D4 91 9D C8 A5 D5<EC>
2CA0:91 9D C8 A5 D6 91 9D C8<EE>
2CA8:A5 D7 91 9D C8 A5 D8 91<96>
2CB0:9D C8 A5 D9 91 9D 60 0A<D4>
2CB8:2A 2A 2A A8 6A 29 F8 18<77>
2CC0:65 86 85 9D 98 29 07 65<B7>
2CC8:87 85 9E A0 00 60 A9 00<A3>
2CD0:85 92 85 CA AD E7 02 AC<4D>
2CD8:E8 02 85 80 84 81 C8 85<94>
2CE0:82 84 83 85 84 84 85 18<46>
2CE8:69 01 90 01 C8 85 86 84<1A>
2CF0:87 85 88 84 89 85 8A 84<25>
2CF8:8B 18 69 03 90 01 C8 85<75>
2D00:8C 84 8D 85 8E 84 8F 85<2F>
2D08:90 84 91 85 0E 84 0F A9<CB>
2D10:00 A8 91 84 91 8A C8 A9<91>
2D18:80 91 8A C8 A9 03 91 8A<00>
2D20:A9 0A 85 C9 4C 66 FF A2<12>
2D28:FF 9A D8 A5 CA F0 03 20<32>
2D30:04 E6 20 E7 F6 20 34 C5<D6>
2D38:20 D1 F5 A5 92 F0 03 20<42>
2D40:93 C5 20 5C C5 20 CB C0<5D>
2D48:A5 CA D0 E3 A2 FF 9A D8<2C>
2D50:20 AB 2B A9 5D 85 C2 20<F3>
2D58:87 C2 A5 11 D0 04 C6 11<D7>
2D60:D0 E6 A0 00 84 F2 84 9F<A6>
2D68:84 94 84 A6 84 B3 84 B0<36>
2D70:84 B1 A5 84 85 AD A5 85<6C>
2D78:85 AE 20 1D EB 20 FB E7<0B>
2D80:20 F7 E8 A5 D5 10 02 85<6F>
2D88:A6 20 1D EB 84 A8 B1 F3<13>
2D90:C9 9B D0 07 24 A6 30 B0<68>
2D98:4C E0 E7 A5 94 85 A7 20<D9>
2DA0:F7 E8 20 1D EB A0 EB A9<9C>
2DA8:5A 20 C3 DF 66 EC 30 08<C0>
2DB0:A5 AF C9 15 D0 23 86 DA<E3>
2DB8:A0 EC A9 80 20 C3 DF A9<ED>
2DC0:36 B0 06 65 AF 69 02 90<EF>
2DC8:10 24 EC 30 0C A9 BF 85<BD>
2DD0:95 A9 EB 85 96 A9 15 A6<E4>
2DD8:DA 86 F2 20 F7 E8 20 B4<1C>
2DE0:2B 20 21 E8 90 35 A4 9F<BA>
2DE8:B1 F3 C9 9B D0 06 C8 91<E1>
2DF0:F3 88 A9 20 09 80 91 F3<7B>
2DF8:A9 40 05 A6 85 A6 A4 A8<65>
2E00:84 F2 A2 03 86 A7 E8 86<1B>
2E08:94 A9 37 20 F7 E8 A4 F2<C3>
2E10:B1 F3 E6 F2 C9 9B D0 F3<C2>
2E18:20 F7 E8 A5 94 A4 A7 99<44>
2E20:00 21 A4 F2 88 B1 F3 C9<F2>
2E28:9B F0 03 4C D1 E6 A0 02<C2>
2E30:A5 94 99 00 21 20 5F C9<80>
2E38:A9 00 B0 04 A0 02 B1 8A<B0>
2E40:38 E5 94 F0 24 B0 13 49<B6>
2E48:FF A8 C8 A2 8A 20 86 25<26>
2E50:A5 97 85 8A A5 98 85 8B<98>
2E58:D0 0F A8 18 65 8A 85 8A<D5>
2E60:90 02 E6 8B A2 8A 20 20<15>
2E68:26 A4 94 88 B9 00 21 91<74>
2E70:8A 98 D0 F7 24 A6 50 2A<A3>
2E78:A5 B1 0A 0A 0A A8 A2 88<F1>
2E80:20 20 26 38 A5 84 E5 AD<E7>
2E88:A8 A5 85 E5 AE A2 84 20<05>
2E90:22 26 24 A6 10 06 20 31<2F>
2E98:F2 4C 7E E6 20 07 F2 4C<49>
2EA0:7E E6 10 FB 20 26 C1 4C<4B>
2EA8:AF FF 20 5F C9 B0 F0 A0<0A>
2EB0:02 B1 8A A8 18 65 8A 85<13>
2EB8:8A 90 02 E6 8B A2 8A 20<2E>
2EC0:20 26 4C 7E E6 20 C8 2B<81>
2EC8:90 08 A9 00 85 F2 A0 80<36>
2ED0:30 0B 20 25 33 B0 F3 A4<3F>
2ED8:D5 30 EF A5 D4 84 A1 85<49>
2EE0:A0 20 F7 E8 A5 A1 85 D5<FF>
2EE8:4C F7 E8 A0 00 84 A9 B1<3F>
2EF0:95 0A A8 B9 39 F0 85 9D<C9>
2EF8:8D 82 04 B9 3A F0 85 9E<79>
2F00:8D 83 04 A5 94 8D 81 04<F1>
2F08:A5 F2 8D 80 04 E6 9D D0<91>
2F10:02 E6 9E A2 00 A1 9D 30<C2>
2F18:0C C9 05 90 4F 20 E6 E8<F7>
2F20:90 EB 4C BC E8 0A A8 B9<B5>
2F28:3A F0 48 B9 39 F0 48 C0<EC>
2F30:12 B0 0F 68 A8 68 20 74<7F>
2F38:E8 90 D2 4C BC E8 48 98<53>
2F40:48 60 A6 A9 E8 E8 E8 E8<B0>
2F48:F0 1F 86 A9 A5 F2 9D 80<71>
2F50:04 A5 94 9D 81 04 A5 9D<12>
2F58:9D 82 04 A5 9E 9D 83 04<E4>
2F60:68 85 9D 68 85 9E 4C 43<A4>
2F68:E8 4C 00 E9 A6 A9 D0 01<90>
2F70:60 BD 82 04 85 9D BD 83<51>
2F78:04 85 9E CA CA CA CA 86<1B>
2F80:A9 B0 03 4C 43 E8 E6 9D<56>
2F88:D0 02 E6 9E A2 00 A1 9D<D1>
2F90:30 F4 C9 03 F0 D6 B0 EE<15>
2F98:A5 F2 C5 9F 90 02 85 9F<9E>
2FA0:A6 A9 BD 80 04 85 F2 BD<B0>
2FA8:81 04 85 94 4C 43 E8 60<50>
2FB0:C9 0F D0 41 E6 9D D0 02<08>
2FB8:E6 9E A2 00 A1 9D 18 C6<52>
2FC0:94 A4 94 99 00 21 E6 94<41>
2FC8:D0 E5 A9 0E 4C DC F8 A2<C1>
2FD0:FF 9A A5 94 A4 A7 99 00<D2>
2FD8:21 4C D1 E6 A2 FF 9A A0<36>
2FE0:04 B9 00 21 C9 54 D0 0A<F7>
2FE8:A4 F2 88 A9 9B 91 F3 4C<65>
2FF0:51 E7 4C 44 E7 20 1D EB<5B>
2FF8:C4 B3 F0 14 84 B3 A0 ED<3B>
3000:A9 71 20 85 DF B0 2C 86<C5>
3008:B2 18 A5 AF 69 10 85 B0<25>
3010:A0 00 B1 9D C5 B0 F0 12<1F>
3018:C9 44 D0 0A A5 B0 C9 56<5C>
3020:B0 04 C9 44 B0 02 38 60<8D>
3028:A5 B0 20 F7 E8 A6 B2 86<7B>
3030:F2 18 60 A9 00 85 B0 38<D1>
3038:60 A9 C0 D0 06 A9 00 F0<EE>
3040:02 A9 80 85 D2 20 1D EB<58>
3048:84 AC 20 53 EA B0 28 20<8D>
3050:2B E9 A5 B0 F0 08 A4 B2<D1>
3058:B1 F3 C9 30 90 19 E6 F2<90>
3060:20 53 EA 90 F9 C9 30 90<C7>
3068:04 C9 3A 90 F1 C9 24 F0<50>
3070:08 24 D2 10 0D 70 18 38<AB>
3078:60 24 D2 10 FA 70 F8 C8<16>
3080:D0 0D B1 F3 C9 28 D0 07<E4>
3088:C8 A9 40 05 D2 85 D2 A5<7A>
3090:AC 85 F2 84 AC A4 83 A5<4A>
3098:82 20 85 DF B0 0A E4 AC<41>
30A0:F0 41 20 AC DF 4C D2 E9<FC>
30A8:38 A5 AC E5 F2 85 F2 A8<42>
30B0:A2 84 20 86 25 A5 AF 85<4E>
30B8:D3 A4 F2 88 A6 AC CA BD<95>
30C0:80 05 09 80 91 97 CA BD<02>
30C8:80 05 88 10 F7 A0 08 A2<A2>
30D0:88 20 86 25 E6 B1 20 9C<4D>
30D8:2B A0 07 B9 D2 00 91 97<A9>
30E0:88 10 F8 98 48 A5 9D 48<D6>
30E8:A6 9E A5 AF 20 ED E5 B1<51>
30F0:9D 45 D2 A8 86 9E 68 85<9F>
30F8:9D C0 80 68 A8 B0 A3 24<72>
3100:D2 50 04 30 02 C6 AC A5<F6>
3108:AC 85 F2 A5 AF 10 07 A9<BB>
3110:00 20 F7 E8 A5 AF 49 80<CC>
3118:20 F7 E8 18 60 A4 F2 B1<68>
3120:F3 C9 5F F0 F6 C9 41 90<7E>
3128:07 C9 5B 60 A4 AC 84 F2<6E>
3130:38 60 A4 F2 B1 F3 38 E9<EB>
3138:30 90 F5 C9 0A 90 0A C9<2D>
3140:11 90 ED E9 07 C9 10 B0<66>
3148:E7 A0 04 06 D4 26 D5 88<51>
3150:D0 F9 05 D4 85 D4 E6 F2<E9>
3158:18 60 20 1D EB 84 AC B1<02>
3160:F3 C9 24 F0 07 20 C8 2B<65>
3168:90 20 B0 C0 E6 F2 20 1D<F0>
3170:EB 20 9C 2B 20 68 EA B0<98>
3178:B3 20 68 EA B0 06 A5 D5<7B>
3180:29 F0 F0 F5 20 DC 2B A9<30>
3188:0D 2C A9 0E 20 F7 E8 A4<C3>
3190:94 A2 00 B5 D4 99 00 21<9A>
3198:C8 E8 E0 06 90 F5 84 94<20>
31A0:18 60 20 1D EB B1 F3 C9<C6>
31A8:22 F0 02 38 60 A9 0F 20<BE>
31B0:F7 E8 A5 94 85 AB 20 F7<7B>
31B8:E8 E6 F2 A4 F2 B1 F3 C9<09>
31C0:9B F0 0D C9 22 D0 EF E6<2E>
31C8:F2 C8 B1 F3 C9 22 F0 E6<EF>
31D0:18 A5 94 E5 AB A4 AB 99<24>
31D8:00 21 18 60 AD 01 21 0A<00>
31E0:B0 04 A5 94 C9 06 60 A4<B2>
31E8:F2 B1 F3 29 7F C9 20 D0<C3>
31F0:03 C8 D0 F5 84 F2 B1 F3<67>
31F8:C9 9B F0 25 29 7F 91 F3<0D>
3200:C9 61 90 08 C9 7B B0 04<4B>
3208:29 5F 91 F3 C8 C9 30 90<F3>
3210:10 C9 3A 90 E1 C9 41 90<3B>
3218:08 C9 5B 90 D9 C9 5F F0<6F>
3220:D5 A4 F2 60 95 52 45 CD<E2>
3228:95 44 41 54 C1 98 49 4E<1A>
3230:50 55 D4 91 43 4F 4C 4F<90>
3238:D2 9D 4C 49 53 D4 96 45<65>
3240:4E 54 45 D2 9A 4C 45 D4<FF>
3248:9B 49 C6 9C 46 4F D2 97<B1>
3250:4E 45 58 D4 91 47 4F 54<09>
3258:CF 91 47 4F 20 54 CF 91<A3>
3260:47 4F 53 55 C2 BD 54 52<D7>
3268:41 D0 90 42 59 C5 90 43<CF>
3270:4F 4E D4 9E 43 4F CD 9F<B4>
3278:43 4C 4F 53 C5 90 43 4C<9F>
3280:D2 90 44 45 C7 9E 44 49<4F>
3288:CD 90 45 4E C4 90 4E 45<22>
3290:D7 A0 4F 50 45 CE 96 4C<09>
3298:4F 41 C4 96 53 41 56 C5<4D>
32A0:A2 53 54 41 54 55 D3 A3<05>
32A8:4E 4F 54 C5 CF 50 4F 49<4B>
32B0:4E D4 A1 58 49 CF A4 4F<E9>
32B8:CE 92 50 4F 4B C5 A5 50<A7>
32C0:52 49 4E D4 90 52 41 C4<8E>
32C8:99 52 45 41 C4 A8 52 45<B4>
32D0:53 54 4F 52 C5 90 52 45<43>
32D8:54 55 52 CE A9 52 55 CE<C9>
32E0:90 53 54 4F D0 90 50 4F<04>
32E8:D0 A5 BF 98 47 45 D4 AB<5A>
32F0:50 55 D4 91 47 52 41 50<67>
32F8:48 49 43 D3 92 50 4C 4F<9B>
3300:D4 92 50 4F 53 49 54 49<93>
3308:4F CE 90 44 4F D3 92 44<84>
3310:52 41 57 54 CF 93 53 45<4C>
3318:54 43 4F 4C 4F D2 AC 4C<E4>
3320:4F 43 41 54 C5 94 53 4F<B6>
3328:55 4E C4 A6 4C 50 52 49<F8>
3330:4E D4 90 43 53 41 56 C5<E6>
3338:90 43 4C 4F 41 C4 9A 00<5E>
3340:80 00 45 52 52 4F 52 2D<42>
3348:20 A0 92 44 50 4F 4B C5<54>
3350:93 4D 4F 56 C5 93 2D 4D<AE>
3358:4F 56 C5 AA 2A C6 90 52<14>
3360:45 50 45 41 D4 91 55 4E<F7>
3368:54 49 CC 91 57 48 49 4C<4E>
3370:C5 90 57 45 4E C4 90 45<21>
3378:4C 53 C5 90 45 4E 44 49<2F>
3380:C6 CF 42 50 55 D4 CF 42<C4>
3388:47 45 D4 92 46 49 4C 4C<4A>
3390:54 CF 90 44 CF 90 4C 4F<2A>
3398:4F D0 A8 45 58 49 D4 DA<BC>
33A0:44 49 D2 96 4C 4F 43 CB<05>
33A8:96 55 4E 4C 4F 43 CB 96<EC>
33B0:52 45 4E 41 4D C5 96 44<16>
33B8:45 4C 45 54 C5 91 50 41<03>
33C0:55 53 C5 96 54 49 4D 45<55>
33C8:24 BD A7 50 52 4F C3 B8<96>
33D0:45 58 45 C3 90 45 4E 44<35>
33D8:50 52 4F C3 91 46 43 4F<6C>
33E0:4C 4F D2 AA 2A CC 95 2D<CB>
33E8:AD 93 52 45 4E 55 CD 92<D3>
33F0:44 45 CC DA 44 55 4D D0<7E>
33F8:AA 54 52 41 43 C5 DB 54<99>
3400:45 58 D4 96 42 4C 4F 41<B5>
3408:C4 96 42 52 55 CE B8 47<DD>
3410:4F A3 A7 A3 AA 2A C2 92<72>
3418:50 41 49 4E D4 9F 43 4C<D2>
3420:D3 94 44 53 4F 55 4E C4<31>
3428:DC 43 49 52 43 4C C5 AB<59>
3430:25 50 55 D4 98 25 47 45<27>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

```
3438:D4 9A 00 82 80 AC A4 BA<0F>
3440:BB 9B 47 4F 54 CF 47 4F<86>
3448:53 55 C2 54 CF 53 54 45<DA>
3450:D0 54 48 45 CE A3 3C BD<33>
3458:3C BE 3E BD BC BE BD DE<16>
3460:AA AB AD AF 4E 4F D4 4F<8B>
3468:D2 41 4E C4 A8 A9 BD BD<FA>
3470:3C BD 3C BE 3E BD BC BE<A5>
3478:BD AB AD A8 80 80 A8 A8<15>
3480:AC 53 54 52 A4 43 48 52<FF>
3488:A4 55 53 D2 41 53 C3 56<BA>
3490:41 CC 4C 45 CE 41 44 D2<B7>
3498:41 54 CE 43 4F D3 50 45<3E>
34A0:45 CB 53 49 CE 52 4E C4<52>
34A8:46 52 C5 45 58 D0 4C 4F<5E>
34B0:C7 43 4C 4F C7 53 51 D2<03>
34B8:53 47 CE 41 42 D3 49 4E<A7>
34C0:D4 50 41 44 44 4C C5 53<B2>
34C8:54 49 43 CB 50 54 52 49<81>
34D0:C7 53 54 52 49 C7 44 50<4D>
34D8:45 45 CB A6 A1 49 4E 53<01>
34E0:54 D2 49 4E 4B 45 59 A4<B7>
34E8:45 58 4F D2 48 45 58 A4<83>
34F0:44 45 C3 44 49 D6 46 52<A6>
34F8:41 C3 54 49 4D 45 A4 54<9B>
3500:49 4D C5 4D 4F C4 45 58<D3>
3508:45 C3 52 4E C4 52 41 4E<9A>
3510:C4 54 52 55 4E C3 25 B0<78>
3518:25 B1 25 B2 25 B3 47 4F<D2>
3520:A3 55 49 4E 53 54 D2 45<8C>
3528:52 D2 45 52 CC 00 2B 8C<3E>
3530:2C 8B 02 89 8C 02 8A 8B<30>
3538:03 25 0F 35 02 26 0F 36<8F>
3540:02 28 03 B0 02 8D 02 81<DC>
3548:02 B4 03 88 8C 02 03 82<7D>
3550:8E 03 2B 0F 38 8C 8F 2C<D3>
3558:02 03 12 0F 3C 8C 02 03<CA>
3560:58 BA 02 6B BA 02 60 02<F4>
3568:66 02 67 02 68 02 69 02<33>
3570:6C 02 6D 02 B1 02 5E B2<DB>
3578:02 64 B2 02 65 B2 02 44<8D>
3580:B2 02 D1 B3 02 48 0F 63<5B>
3588:03 3F D0 D3 2C 03 D0 8C<E4>
3590:2C 03 D0 B5 2C 03 B5 BB<26>
3598:B5 03 59 02 5F 02 B6 02<39>
35A0:B7 02 83 03 D2 B2 03 85<E7>
35A8:B9 03 2B 0F 37 8C 8F 2C<37>
35B0:02 03 1D 0F 2F 02 1E 0F<2B>
35B8:30 02 1F 0F 31 02 20 0F<68>
35C0:32 02 21 0F 33 02 22 0F<CD>
35C8:34 03 C0 C6 90 03 8C 90<99>
35D0:03 8D 22 0F 2D 8C 90 02<B0>
35D8:B7 22 0F 2E B5 90 03 82<5A>
35E0:22 0F 2D 8C 19 8C BC 90<6D>
35E8:03 1A 8C 02 03 C4 12 97<D2>
35F0:03 C4 12 AF 90 03 BE D8<DE>
35F8:82 90 03 90 02 91 02 1C<D6>
3600:B8 03 D9 BF D6 90 03 14<1F>
3608:02 16 03 BE 90 02 C0 CB<06>
3610:90 03 1C 8C 03 82 02 85<EC>
3618:03 BF D6 02 03 12 D5 02<DC>
3620:03 8C 12 BE 12 C4 12 B5<D8>
3628:90 03 BE 90 02 90 03 96<48>
3630:02 90 03 BE D8 02 03 BE<58>
3638:D8 02 83 D8 02 03 C1 91<1D>
3640:02 C1 92 02 C1 8C 12 90<20>
3648:02 96 02 90 03 B5 12 02<69>
3650:03 BE 12 82 12 97 03 8C<88>
3658:12 8C 03 90 02 8C 12 8C<48>
3660:12 C4 90 03 C8 D7 90 03<CE>
3668:8C C5 90 03 86 C3 03 12<5D>
3670:C2 02 03 17 C6 02 18 C6<34>
3678:02 62 C2 02 6A C2 03 8C<BB>
3680:C7 03 12 C6 02 03 82 2B<09>
3688:0F 39 8C 8F 2C 02 85 2B<A4>
3690:0F 3B 8C 2C 03 C8 D7 02<EF>
3698:03 12 C9 02 03 8C 1B CA<89>
36A0:90 02 8C 90 03 81 02 84<F1>
36A8:AE 02 CD AD 02 03 AE 02<CB>
36B0:03 AF CC 03 8C 02 B5 03<CB>
36B8:CD AD 02 03 D8 CE 03 CD<2F>
36C0:02 03 12 02 15 03 40 02<87>
36C8:41 02 42 02 43 02 5C 03<99>
36D0:3D 02 3E 02 5B 03 8C D4<F7>
36D8:03 12 0F 3C D3 02 03 2B<BF>
36E0:0F 3A 03 BE 12 92 03 80<0B>
36E8:D0 B5 12 0F 3C B5 8F 2C<9A>
36F0:03 87 86 90 03 26 90 02<4D>
36F8:25 90 02 90 03 8C 12 93<15>
3700:02 93 03 11 E9 8F EA 72<50>
3708:E9 D7 EA 04 E9 76 E9 6E<9F>
3710:E9 11 EB F2 F0 6E EE 78<3C>
3718:EE 80 EE 63 EE 84 EE 87<A6>
3720:EE 8F EE 3C EF 03 EF 96<E2>
3728:EF 94 EF 90 EF 1C F0 5C<3F>
3730:EF 2D EF 37 EF 38 EF 06<FE>
3738:EF D2 EF 14 EF 73 EF 99<6D>
3740:EF 5F EF 58 EF 56 EF 2B<2B>
3748:EF 86 EF 9D EF 40 EF 44<D1>
3750:EF 26 F0 30 EF 64 EF 2A<C1>
3758:F0 FF EE 22 EF E3 EF E6<25>
3760:EF E9 EF 95 EE BE EE C3<CD>
3768:EE C7 EE CB EE CF EE D9<89>
3770:EE DC EE 27 F0 DF EE 1D<F4>
3778:F0 E7 EE 1E EF 32 EF 47<A1>
3780:EF 4A EF 68 EF 82 EF A1<5D>
3788:EF A4 EF 8C EF A8 EF B4<A7>
3790:EF B7 EF BB EF CA EF DA<14>
3798:EF DD EF ED EF F1 EF F4<EE>
37A0:EF 18 F0 14 F0 FB EF 05<19>
37A8:F0 0B F0 0E F0 4E EF 52<94>
37B0:EF CE EF F7 EF 6C EF 7E<DB>
37B8:EF 26 EF 32 F0 20 2B E9<6B>
37C0:A5 B0 C9 1C 90 1C C9 28<2E>
37C8:F0 18 C9 2B 90 16 C9 56<BC>
37D0:F0 12 C9 57 F0 0E C9 5A<EC>
37D8:F0 0A C9 5D F0 06 C9 61<19>
37E0:F0 02 38 60 4C 60 E9 20<99>
37E8:1E F4 A0 00 84 A0 84 A1<B9>
37F0:84 B9 88 84 AD A9 7F 85<25>
37F8:AE 8D FE 02 20 94 C2 A4<BB>
3800:A8 C8 C4 A7 B0 2E A5 A8<88>
3808:48 20 00 E4 68 85 A8 A5<B0>
3810:D2 10 06 20 BE C2 4C 35<69>
3818:F1 20 FB E4 84 A1 85 A0<EE>
3820:A6 A8 E4 A7 F0 0A A0 80<1D>
3828:E8 E4 A7 F0 03 20 FB E4<EC>
3830:85 AD 84 AE 20 62 C9 A0<B2>
3838:01 B1 8A 30 34 C5 AE 90<2B>
3840:0B D0 2E 88 B1 8A C5 AD<54>
3848:90 02 D0 25 AD 1F D0 C9<B7>
3850:07 F0 06 A5 14 29 0F D0<8A>
3858:F3 20 07 F2 A5 11 F0 0F<AA>
3860:A0 02 B1 8A 18 65 8A 85<E8>
3868:8A 90 CC E6 8B B0 C8 C6<EA>
3870:11 A5 B5 F0 07 20 F8 C4<94>
3878:A9 00 85 B5 8D FE 02 20<A1>
3880:D3 F7 4C 2B F8 86 AA 85<E4>
3888:96 84 95 A4 AA A5 AF F0<07>
3890:10 C6 AF B1 95 30 03 C8<D2>
3898:D0 F9 C8 20 D7 F1 4C C1<7D>
38A0:F1 18 98 65 95 85 95 90<4D>
38A8:02 E6 96 60 A0 FF 84 AF<FC>
38B0:E6 AF A4 AF B1 95 48 C9<9F>
38B8:9B F0 04 29 7F F0 03 20<DE>
38C0:96 C2 68 10 EB 60 20 02<15>
38C8:F2 20 E2 F1 A9 20 4C 96<78>
38D0:C2 A0 00 B1 8A AA C8 B1<4B>
38D8:8A 20 52 F9 AE 91 F3 F0<78>
38E0:11 A6 B9 A0 04 B1 8A 20<8B>
38E8:9A F3 F0 04 C9 40 D0 02<21>
38F0:CA CA 86 D4 20 02 F2 C6<98>
38F8:D4 10 F9 A0 02 B1 8A 85<EC>
3900:9F C8 B1 8A 85 A7 C8 84<7C>
3908:A8 20 49 F2 A4 A7 C4 9F<7E>
3910:90 F0 60 20 3A F3 C9 36<3A>
3918:F0 32 C9 54 F0 17 20 46<CF>
3920:F3 20 3A F3 C9 37 F0 04<91>
3928:C9 02 B0 20 20 38 F3 20<D7>
3930:96 C2 4C 62 F2 A0 1E AD<E7>
3938:91 F3 D0 02 A0 02 84 D4<32>
3940:A9 2D 20 96 C2 C6 D4 D0<5C>
3948:F7 4C 94 C2 20 38 F3 D0<47>
3950:04 20 38 F3 2C 10 0F 49<0B>
3958:80 20 B1 F3 C9 A8 D0 EC<48>
3960:20 38 F3 4C 82 F2 C9 0F<7C>
3968:F0 2E B0 55 48 20 60 E4<0D>
3970:C6 A8 68 C9 0D D0 12 A9<FE>
3978:24 20 96 C2 20 25 33 20<CF>
3980:05 DA 09 80 99 7F 05 D0<A1>
3988:03 20 BE 2B 20 5C F9 4C<7B>
3990:82 F2 20 E2 F1 4C 82 F2<B1>
3998:20 38 F3 85 AF A9 22 20<5F>
39A0:96 C2 A5 AF F0 13 20 38<A1>
39A8:F3 C9 22 D0 05 20 96 C2<9C>
39B0:A9 22 20 96 C2 C6 AF D0<1F>
39B8:ED A9 22 20 96 C2 4C 82<D7>
39C0:F2 38 E9 10 85 AF A2 00<7B>
39C8:A9 ED A0 71 20 BB F1 20<D2>
39D0:3A F3 C9 5A F0 23 C9 5D<D5>
39D8:F0 1F C9 61 F0 1B C9 62<18>
39E0:F0 17 C9 6A F0 13 C9 28<55>
39E8:F0 12 C9 3D B0 A4 A0 00<03>
39F0:B1 95 29 7F 20 57 EA B0<BF>
39F8:99 20 02 F2 20 FF F1 4C<48>
3A00:82 F2 E6 A8 A4 A8 C4 A7<DB>
3A08:B0 03 B1 8A 60 68 68 60<95>
3A10:48 20 59 F3 68 85 AF A2<61>
3A18:01 A9 EB A0 5A 20 BB F1<92>
3A20:4C FF F1 C9 08 F0 1F C9<20>
3A28:3C F0 1B C9 3E F0 17 C9<47>
3A30:45 F0 13 C9 4F F0 0F C9<53>
3A38:07 F0 12 20 9A F3 D0 0C<AC>
3A40:C6 B9 C6 B9 10 06 E6 B9<47>
3A48:E6 B9 30 F4 60 A5 A8 48<31>
3A50:20 66 35 68 85 A8 E0 1B<41>
3A58:D0 EC 60 01 B1 8A 49 26<32>
3A60:8D 91 F3 60 C9 09 F0 12<30>
3A68:C9 3D F0 0E C9 3F F0 0A<9C>
3A70:C9 46 F0 06 C9 51 F0 02<AA>
3A78:C9 41 60 85 AF A2 00 A5<96>
3A80:83 A4 82 20 BB F1 4C E2<5D>
3A88:F1 84 B3 B1 8A D0 03 C8<15>
3A90:B1 8A 49 80 85 C7 20 00<0A>
3A98:E4 A6 90 86 C4 A6 91 86<B2>
3AA0:C5 20 D3 F7 B0 0C D0 0A<28>
3AA8:A0 0C B1 90 C5 C7 D0 F1<64>
3AB0:F0 08 A5 C4 85 90 A5 C5<6F>
3AB8:85 91 A9 0D 20 54 F6 20<57>
3AC0:6B E5 A0 00 20 80 F6 20<3E>
3AC8:BB 2F A6 A8 E8 E4 A7 B0<80>
3AD0:03 20 6B E5 A0 06 20 80<66>
3AD8:F6 AD 07 F7 D0 2C A5 C7<44>
3AE0:A0 0C 91 C4 A9 00 F0 05<BF>
3AE8:4A A4 A8 84 B3 48 A9 04<85>
3AF0:20 54 F6 68 A0 00 91 C4<70>
3AF8:A5 8A C8 91 C4 A5 8B C8<D5>
3B00:91 C4 A6 B3 CA 8A C8 91<36>
3B08:C4 60 A5 90 48 A5 91 48<41>
3B10:A5 C4 85 90 A5 C5 85 91<C8>
3B18:A5 D4 48 A5 C7 20 B3 E4<AF>
3B20:68 20 E5 F4 90 08 68 85<9F>
3B28:91 68 85 90 B0 B0 68 68<72>
3B30:A9 08 A2 09 20 08 F7 B1<02>
3B38:8A D0 03 C8 B1 8A 49 80<83>
3B40:45 C7 F0 C5 4C 5A F7 A9<B4>
3B48:0D 4C DC F8 A5 BE 85 8A<06>
3B50:A5 BF 85 8B 60 B1 8A D0<CE>
3B58:03 C8 B1 8A 49 80 85 C7<29>
3B60:20 D3 F7 B0 E2 D0 E0 A0<27>
3B68:0C B1 90 C5 C7 D0 F1 A0<56>
3B70:06 B1 90 48 85 E0 C8 B1<72>
3B78:90 85 E1 C8 B1 90 85 E2<29>
3B80:C8 B1 90 85 E3 C8 B1 90<8C>
3B88:85 E4 C8 B1 90 85 E5 A5<8B>
3B90:C7 20 B3 E4 20 9D 2C B0<00>
3B98:13 20 C0 E5 68 20 E5 F4<5F>
3BA0:90 40 A9 11 20 24 F5 A9<B9>
3BA8:08 4C 2B F8 4C 2E E5 85<83>
3BB0:EC A0 00 B1 90 C5 D4 D0<26>
3BB8:2A C8 B1 90 C5 D5 D0 1C<B9>
3BC0:C8 B1 90 C5 D6 D0 15 C8<84>
3BC8:B1 90 C5 D7 D0 0E C8 B1<C0>
3BD0:90 C5 D8 D0 07 C8 B1 90<C0>
3BD8:C5 D9 F0 06 6A 45 EC 45<C2>
3BE0:D4 0A 60 05 D4 45 EC 10<BA>
3BE8:F9 6A 49 80 0A 60 18 65<F9>
3BF0:90 85 90 85 0E 90 04 E6<36>
3BF8:91 E6 0F 60 C8 C4 A7 B0<6A>
3C00:03 20 DE C2 A5 88 85 8A<98>
3C08:A5 89 85 8B A9 00 8D 07<66>
3C10:F7 8D A3 F5 A0 03 84 A7<E4>
3C18:88 B1 8A 85 9F 88 B1 8A<B1>
3C20:30 15 20 E7 F6 20 AF F6<ED>
3C28:20 9E F6 A9 00 85 B7 85<69>
3C30:B8 85 B6 60 20 C4 F5 4C<F8>
3C38:6B E6 20 00 E4 A6 AA BD<89>
3C40:60 21 F0 0A A6 A8 E8 E4<53>
3C48:A7 B0 19 4C 9D FF A4 A8<B8>
3C50:88 B1 8A C9 1B F0 09 A9<0A>
3C58:07 A2 41 A0 40 4C 0A F7<45>
3C60:A5 9F 85 A7 60 B1 8A 49<FB>
3C68:26 8D A3 F5 60 00 A9 80<8F>
3C70:85 11 AC A3 F5 F0 03 4C<D8>
3C78:DC F8 20 C4 F5 20 94 C2<1E>
3C80:A9 D8 85 95 A9 F5 85 96<07>
3C88:20 E2 F1 4C 2E F9 A0 01<01>
3C90:B1 8A 30 07 85 BB 88 B1<92>
3C98:8A 85 BA A9 00 85 B4 85<7C>
3CA0:B5 60 53 54 4F 50 50 45<1B>
3CA8:44 A0 A0 01 B1 8A 10 EB<49>
3CB0:A5 BA 85 A0 A5 BB 85 A1<D0>
3CB8:20 62 C9 A0 02 B1 8A 85<6C>
3CC0:9F 68 68 4C D7 FF 20 3A<90>
3CC8:CA 85 BC 84 BD 60 84 B3<33>
3CD0:20 6B E5 20 25 33 B0 1C<33>
3CD8:A5 D5 D0 18 A5 D4 F0 14<BF>
3CE0:85 B9 A4 A8 88 B1 8A 48<37>
3CE8:C6 B9 F0 09 20 68 35 E0<1D>
3CF0:12 F0 F5 68 60 68 C9 62<1A>
3CF8:F0 19 C9 6A F0 1D 48 20<12>
3D00:FB E4 68 C9 17 F0 05 A9<B6>
3D08:1E 20 23 F4 A5 D4 A4 D5<CD>
3D10:4C A0 FF A9 51 20 23 F4<48>
3D18:4C 85 F8 4C AF F8 85 A4<A1>
3D20:18 A5 90 85 C4 65 A4 A8<BD>
3D28:A5 91 85 C5 69 00 CD E6<39>
3D30:02 90 09 D0 10 CC E5 02<39>
3D38:90 02 D0 09 85 91 85 0F<86>
3D40:84 90 84 0E 60 A9 02 4C<4B>
3D48:DC F8 A5 D4 91 C4 C8 A5<52>
3D50:D5 91 C4 C8 A5 D6 91 C4<C1>
3D58:C8 A5 D7 91 C4 C8 A5 D8<22>
3D60:91 C4 C8 A5 D9 91 C4 60<49>
3D68:A5 8C 85 8E 85 90 85 0E<06>
3D70:A5 8D 85 8F 85 91 85 0F<92>
3D78:60 A6 86 86 F5 A4 87 84<00>
```

Listing »Turbo-Basic« (Fortsetzung)

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte

Profi Painter

Deshalb ist Graphikverarbeitung noch wichtiger als Textverarbeitung. Mit PROFI PAINTER erhalten Sie eine Graphikverarbeitung für C 64 und CPC, die den bekannten Vorbildern aus der 16/32 bit Welt kaum nachsteht.

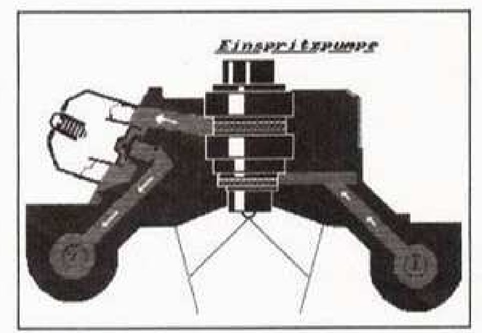
Die Vorzüge einer Textverarbeitung sind Ihnen sicherlich bewußt. Warum also nicht auch Graphiken ähnlich leicht und komfortabel erstellen. Hier setzt PROFI PAINTER an, die Graphikverarbeitung für COMMODORE 64 und SCHNEIDER CPC.
Mit PROFI PAINTER können beliebige Graphiken einfach erstellt, korrigiert, auf Diskette dauerhaft gespeichert und auf Druckern als Hardcopy ausgegeben werden.
PROFI PAINTER ist leicht zu bedienen!
Direkt am Bildschirm und mit Hilfe von verständlichen Symbolen kann jeder anfangen, Bilder, Graphiken oder technische Zeichnungen zu erstellen.
Mit dem Joystick bewegen Sie den Zeiger an jede beliebige Stelle auf dem Bildschirm, ein Klick und die Funktion wird ausgeführt.

Folgende Hilfsmittel stehen zur Verfügung:

- der **Bleistift,** mit dem Sie feine Linien zeichnen oder löschen
- der **Pinsel** in verschiedenen Größen und Formen, mit dem Sie malen
- die **Sprühdose,** mit der Sie Graffitis erstellen
- der **Farbeimer,** mit dem Sie beliebige Flächen ausfüllen
- der **Radiergummi,** mit dem Sie bestimmte Stellen wieder löschen
- das **Lineal,** mit dem Sie beliebige Linienzüge zeichnen
- das **Rechteck** und die **Ellipse**
- der **Markierungsrahmen,** mit dem Sie Bildschirmbereiche u. a.
  ● Verschieben ● Kopieren ● Rotieren
  ● Ausschneiden ● Einsetzen ● Invertieren
- die **Textmarke,** ab der Sie Text eingeben können
  - aus mehreren Zeichensätzen
  - in verschiedenen Zeichengrößen
  - in unterschiedlichen Schriftarten

Folgende Optionen können Sie anwählen:

- den **Vergrößerungsmodus,** in dem Sie jeden Einzelpunkt der Graphik bearbeiten
- das **Ganze Seite Zeigen,** wobei das gesamte Dokument, das sich über mehrere Bildschirmseiten erstreckt, verkleinert angezeigt wird
- das **Muster Bearbeiten,** wobei Sie eigene Muster erstellen und auf Diskette dauerhaft sichern.

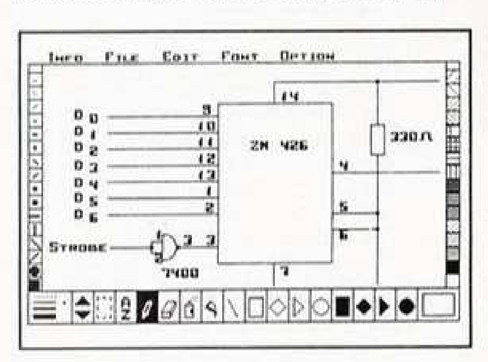


Hardcopy von einer PP-Graphik auf dem CPC. Die Farben werden durch unterschiedliche Schraffuren übersetzt.

PROFI PAINTER wird in zwei Versionen geliefert, die jeweils den Leistungsmöglichkeiten der entsprechenden Computer angepaßt sind.
PROFI PAINTER C 64 bietet zusätzlich die Möglichkeit, einen Zeichensatz komplett neu zu erstellen und die Zeichen in Proportionalschrift darzustellen. Natürlich können PROFI PAINTER Graphiken mit TEXTOMAT PLUS genutzt werden. Graphiken können als Hardcopy auf COMMODORE MPS 801/803 und auf EPSON RX/FX 80kompatiblen Druckern ausgegeben werden. PROFI PAINTER C 64 läuft auch auf dem C-128 und kostet einschließlich ausführlichem Handbuch nur DM 99,–.

PROFI PAINTER CPC bietet zusätzlich Mehrfarbenmodus. Bis zu vier Farben können gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden. Bei der Druckausgabe werden die Farben in entsprechende Graumuster umgesetzt.

Unterstützt werden SCHNEIDER NLQ und EPSON RX/FX 80 kompatible Drucker. PROFI PAINTER CPC wird auf 3" Diskette für CPC 464, 664 und 6128 geliefert und kostet einschließlich ausführlichem Handbuch nur DM 198,–



Entwerfen mit der C 64 Version

Und wer braucht PROFI PAINTER?
Architekten - Journalisten - Graphiker - Werbeleute - Modezeichner - Lehrer - Hobbyelektroniker - Ingenieure - Konstrukteure - Wissenschaftler - Einladungsschreiber - Gratulanten - Kaufleute - Schüler - Künstler - Illustratoren - Küchenverkäufer - Inneneinrichter usw. Einfach alle, die mit einem Bild mehr ausdrücken wollen als mit 1000 Worten.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

```
3D80:F6 A6 F5 E4 88 A5 F6 E5<DF>
3D88:89 B0 23 A0 00 B1 F5 29<28>
3D90:FC 91 F5 A0 02 A2 06 A9<54>
3D98:00 91 F5 C8 CA D0 FA A5<C0>
3DA0:F5 18 69 08 85 F5 A5 F6<69>
3DA8:69 00 85 F6 D0 D3 4C C5<EE>
3DB0:C9 A0 00 84 BA 84 BB 84<D8>
3DB8:B9 84 FB 84 B6 84 B7 84<F8>
3DC0:B8 88 84 BD 84 11 4C 34<A1>
3DC8:C5 B1 8A 49 26 8D 07 F7<FD>
3DD0:60 00 A0 FF 8E 30 F7 8D<06>
3DD8:34 F7 8C 38 F7 A9 00 85<1E>
3DE0:D7 A5 8A 85 BE A5 8B 85<DB>
3DE8:BF A4 A7 C4 9F B0 3D B1<FD>
3DF0:8A 85 A7 C8 B1 8A C8 84<68>
3DF8:A8 C9 00 F0 0D C9 00 F0<2F>
3E00:12 C9 00 D0 E4 A5 D7 D0<A5>
3E08:E0 60 A5 D7 F0 FB C6 D7<AE>
3E10:4C 1F F7 C9 07 D0 09 A4<13>
3E18:A7 88 B1 8A C9 1B F0 C9<6C>
3E20:E6 D7 D0 C5 20 82 F4 A9<47>
3E28:16 4C DC F8 A0 01 B1 8A<8A>
3E30:30 F2 18 A5 9F 65 8A 85<BD>
3E38:8A 90 02 E6 8B A0 01 B1<06>
3E40:8A 30 E1 C8 B1 8A 85 9F<79>
3E48:C8 84 A7 4C 1F F7 20 1E<66>
3E50:F4 20 00 E4 A6 AA BD 60<BA>
3E58:21 D0 27 20 D3 F7 A9 3E<3B>
3E60:A2 3F 4C 08 F7 20 00 E4<83>
3E68:20 D3 F7 B0 28 C9 3C D0<32>
3E70:B6 A6 AA BC 60 21 D0 0A<93>
3E78:A9 04 20 24 F5 A9 3C 4C<93>
3E80:2B F8 60 20 D3 F7 B0 10<01>
3E88:C9 3E D0 9B 20 2B F8 A4<6D>
3E90:B2 88 84 A7 60 A9 17 2C<44>
3E98:A9 18 4C DC F8 A5 8F C5<6C>
3EA0:91 90 06 A5 8E C5 90 B0<26>
3EA8:37 38 A5 90 E9 04 85 90<1D>
3EB0:85 0E B0 04 C6 91 C6 0F<BB>
3EB8:A0 03 B1 90 85 B2 88 B1<A4>
3EC0:90 85 A1 88 B1 90 85 A0<86>
3EC8:88 B1 90 D0 11 A8 38 A5<9F>
3ED0:90 E9 0D 85 90 85 0E B0<9E>
3ED8:04 C6 91 C6 0F 98 18 60<BD>
3EE0:38 60 20 D3 F7 B0 2D C9<1D>
3EE8:0C F0 0A C9 1E F0 06 C9<B9>
3EF0:50 D0 EF F0 1F A4 B2 D1<A2>
3EF8:A0 D0 16 A5 A1 F0 12 85<F3>
3F00:8B A5 A0 85 8A 88 B1 8A<DB>
3F08:85 A7 A0 02 B1 8A 85 9F<9F>
3F10:60 A9 0F 2C A9 10 2C A9<14>
3F18:1A 4C DC F8 20 D3 F7 B0<9B>
3F20:F6 D0 02 A9 08 AA E8 4C<5F>
3F28:08 F7 A9 1E D0 C7 20 D3<2C>
3F30:F7 B0 14 C9 50 F0 BE C9<AB>
3F38:51 F0 EF C9 1E F0 08 C9<4F>
3F40:0C D0 EB 38 E9 A4 2C A9<B3>
3F48:1C 4C DC F8 20 1E F4 A2<E2>
3F50:C1 A4 A8 B1 8A D0 03 C8<7D>
3F58:B1 8A 49 80 20 ED E5 8A<BB>
3F60:D1 9D D0 DF A0 03 B1 9D<9E>
3F68:85 8B 88 B1 9D 85 8A B1<A8>
3F70:8A 85 9F C8 B1 8A 85 A7<82>
3F78:60 A2 C2 D0 D4 A9 1B 2C<E7>
3F80:A9 19 4C DC F8 20 D3 F7<9D>
3F88:B0 F6 C9 45 D0 0A A9 04<4D>
3F90:20 24 F5 A9 45 4C 2B F8<F8>
3F98:4C 5D F7 A9 15 2C A9 13<8C>
3FA0:2C A9 12 2C A9 11 85 B9<90>
3FA8:A9 00 D8 8D FE 02 20 C4<CB>
3FB0:F5 A4 BD 30 11 A5 BC A2<64>
3FB8:80 86 BD A6 B9 86 C3 A2<D5>
3FC0:00 86 B9 4C A0 FF A5 B9<78>
3FC8:C9 80 D0 03 4C B0 F5 20<DF>
3FD0:94 C2 A9 37 20 46 F3 A6<C7>
3FD8:B9 A9 00 20 52 F9 A5 B9<4F>
3FE0:C9 1F 90 02 E9 62 85 AF<45>
3FE8:C9 4C B0 0C A2 00 A9 F9<EB>
3FF0:A0 67 20 BB F1 20 FC F1<78>
3FF8:A0 01 B1 8A 30 15 A9 67<E3>
4000:A0 F9 20 60 F9 A0 01 B1<16>
4008:8A 85 D5 88 B1 8A 85 D4<D2>
4010:20 56 F9 20 94 C2 20 66<A1>
4018:FF 4C 7B E6 85 D5 86 D4<59>
4020:20 DC 2B 20 BE 2B A5 F3<E5>
4028:A4 F4 85 95 84 96 4C E2<C6>
4030:F1 20 41 54 20 4C 49 4E<AD>
4038:45 A0 3F 42 4C 4F 41 C4<2D>
4040:4D 45 CD 56 41 4C 55 C5<5A>
4048:3E 23 56 41 52 D3 24 4C<F9>
4050:45 CE 3F 44 41 54 C1 3E<1F>
4058:33 32 37 36 B7 49 4E 50<F4>
4060:55 D4 44 49 CD 53 54 41<B6>
4068:43 CB 4F 56 45 52 46 4C<76>
4070:4F D7 3F 4C 49 4E C5 3F<C6>
4078:46 4F D2 54 4F 4F 20 4C<2A>
4080:4F 4E C7 3F 44 45 CC 3F<15>
4088:47 4F 53 55 C2 47 41 52<1E>
4090:42 41 47 C5 3F 43 48 D2<D6>
4098:4D 45 CD A3 3F 4C 4F 41<9E>
40A0:C4 3F 4E 45 53 D4 3F 57<A5>
40A8:48 49 4C C5 3F 52 45 50<70>
40B0:45 41 D4 3F 44 CF 3F 45<C2>
40B8:58 49 D4 58 50 52 4F C3<DC>
40C0:3F 45 58 45 C3 3F 50 52<8C>
40C8:4F C3 3F A3 49 53 20 4F<D9>
40D0:50 45 CE 3F 44 45 D6 57<69>
40D8:52 20 4F 4E 4C D9 43 4D<67>
40E0:C4 4E 4F 54 20 4F 50 45<18>
40E8:CE A3 52 44 20 4F 4E 4C<C9>
40F0:D9 45 4F C6 54 52 55 4E<55>
40F8:C3 54 49 4D 45 4F 55 D4<CE>
4100:4E 41 CB 21 46 52 41 4D<AC>
4108:C5 43 55 52 53 4F D2 21<82>
4110:4F 56 45 52 52 55 CE 43<1F>
4118:48 4B 53 55 CD 44 4F 4E<69>
4120:C5 4D 4F 44 C5 4E 4F 54<B6>
4128:20 49 4D 50 CC 52 41 CD<72>
4130:A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0<1D>
4138:A0 A0 A0 A0 44 3F BA 3E<71>
4140:23 46 49 4C 45 D3 44 53<14>
4148:4B 20 46 55 4C CC 46 41<CD>
4150:54 41 4C 20 49 2F CF 46<83>
4158:49 4C 45 A3 4E 41 4D C5<F8>
4160:50 4F 49 4E D4 4C 4F 43<F9>
4168:4B 45 C4 44 43 4D C4 3E<4B>
4170:44 49 D2 3F 46 49 4C C5<C6>
4178:50 4F 49 4E D4 3F 41 50<DE>
4180:50 4E C4 42 41 44 20 53<08>
4188:45 43 54 4F 52 D3 A5 14<18>
4190:A4 13 A6 12 C5 14 D0 F6<2B>
4198:48 86 D5 84 D4 20 DC 2B<74>
41A0:A2 05 BD 68 FB 95 E0 CA<76>
41A8:10 F8 20 9E 26 20 9C 2E<35>
41B0:68 85 D4 A9 00 85 D5 20<7C>
41B8:DC 2B 20 9D 2C A9 00 85<49>
41C0:D2 85 D3 4C 3A E5 20 C4<D5>
41C8:FA C6 AA A2 05 BD 6E FB<3D>
41D0:95 E0 CA 10 F8 20 00 28<37>
41D8:A0 00 A5 D4 C9 40 D0 02<05>
41E0:84 D5 84 F2 A9 24 20 30<37>
41E8:FB A9 60 20 30 FB A9 60<2E>
41F0:20 30 FB A0 06 A9 80 4C<87>
41F8:6F DA 48 20 B8 2D 20 9C<81>
4200:2E 20 BB 2F 68 85 D5 20<29>
4208:9E 26 A9 00 A4 D4 C0 40<CE>
4210:D0 05 A4 D5 85 D5 98 AA<5C>
4218:4A 4A 4A 4A 20 58 FB 8A<10>
4220:29 0F 09 30 C9 3A 90 02<67>
4228:69 06 A4 F2 99 80 05 E6<49>
4230:F2 60 41 02 56 00 00 00<78>
4238:43 04 32 00 00 00 20 00<C5>
4240:E4 20 73 C5 A0 00 84 F2<59>
4248:84 E1 84 E2 20 C4 FB C9<44>
4250:18 B0 35 85 E0 20 13 FC<6D>
4258:20 C4 FB C9 3C B0 29 20<DC>
4260:DE FB 20 13 FC 20 C4 FB<A8>
4268:C9 3C B0 1C 20 DE FB 20<C6>
4270:F2 FB 20 EC FB A5 E0 A4<4D>
4278:E1 A6 E2 85 14 84 13 86<CA>
4280:12 C5 14 D0 F6 4C 93 C5<BA>
4288:20 93 C5 4C D7 F8 20 D2<E7>
4290:2B E6 F2 B0 F3 0A 85 E3<1A>
4298:0A 0A 65 E3 85 E3 20 D2<50>
42A0:2B E6 F2 B0 E3 65 E3 60<4A>
42A8:18 65 E0 85 E0 90 06 E6<C8>
42B0:E1 D0 02 E6 E2 60 06 E0<B3>
42B8:26 E1 26 E2 A4 E2 A5 E0<40>
42C0:A6 E1 06 E0 26 E1 26 E2<01>
42C8:06 E0 26 E1 26 E2 65 E0<7D>
42D0:85 E0 8A 65 E1 85 E1 98<9D>
42D8:65 E2 85 E2 60 20 EC FB<24>
42E0:A4 E2 A5 E0 A6 E1 06 E0<E4>
42E8:26 E1 26 E2 65 E0 85 E0<2E>
42F0:8A 65 E1 85 E1 98 65 E2<C8>
42F8:06 E0 26 E1 2A 85 E2 60<D1>
4300:60 20 0C E5 85 99 D0 F8<9C>
4308:20 00 E4 A6 AA BD 00 21<D6>
4310:30 03 20 34 DA 20 DC E4<A3>
4318:A5 D6 05 D7 F0 E2 A0 00<3F>
4320:84 DB 84 DC B1 D4 10 02<D4>
4328:C6 DB 20 D0 FC 0A 0A 85<EA>
4330:A2 A9 00 2A 06 A2 2A 6D<10>
4338:F4 02 85 A3 20 1A FD B0<07>
4340:BF A0 08 84 DD A4 DC B1<25>
4348:A2 45 DB 85 DA A6 ED A4<77>
4350:E3 06 DA B1 DE 3D C0 05<80>
4358:90 03 1D C8 05 91 DE C6<73>
4360:DD F0 07 20 0B FF C4 E1<F1>
4368:90 E7 20 E0 FE E6 DC A5<56>
4370:DC C9 08 B0 06 65 99 C5<CB>
4378:E0 90 C6 A5 9B 69 07 85<DF>
4380:9B 90 02 E6 9C E6 D4 D0<82>
4388:02 E6 D5 A5 D6 D0 02 C6<39>
4390:D7 C6 D6 4C 4E FC 40 20<A5>
4398:60 00 A8 0A 0A 2A 2A 29<5A>
43A0:03 AA 98 5D CC FC 60 18<01>
43A8:18 0C 18 30 30 60 60 C0<A6>
43B0:C0 C0 C0 18 0C C0 C0 28<A6>
43B8:14 14 0A 0A 14 14 28 28<94>
43C0:28 28 28 28 28 14 28 00<CD>
43C8:00 00 02 03 02 03 02 03<E1>
43D0:01 01 01 00 00 03 02 00<47>
43D8:01 03 07 00 F0 FC FE 04<D7>
43E0:02 01 38 60 A5 57 29 0F<88>
43E8:AA A9 00 85 DF A5 99 0A<BE>
43F0:26 DF 0A 26 DF 65 99 90<AE>
43F8:02 E6 DF 0A 85 DE 26 DF<3C>
4400:BD DD FC 85 E0 C5 99 F0<9B>
4408:D9 90 D7 BC FD FC 84 E2<DC>
4410:B9 11 FD 8D C0 05 BD ED<9C>
4418:FC 85 E1 4A 4A 4A 4A AA<66>
4420:F0 07 06 DE 26 DF CA D0<11>
4428:F9 18 A5 DE 65 58 85 DE<13>
4430:A5 DF 65 59 85 DF A5 9C<7B>
4438:85 E4 A5 9B 85 E3 A4 E2<6D>
4440:84 ED F0 0C 39 0D FD 85<01>
4448:ED 46 E4 66 E3 88 D0 F9<89>
4450:A5 E4 D0 8E A5 E3 C5 E1<36>
4458:B0 88 A6 E2 D0 0A A5 C8<23>
4460:20 D0 FC 8D C8 05 18 60<17>
4468:BC 0D FD 84 E4 BD 14 FD<31>
4470:85 EE A5 C8 0D C0 05 4D<82>
4478:C0 05 99 C8 05 A6 EE 0A<F7>
4480:CA D0 FC 88 10 F4 A4 E4<E5>
4488:AD C0 05 99 C0 05 A6 EE<54>
4490:38 2A CA D0 FB 88 10 F3<02>
4498:18 60 20 0C E5 85 99 D0<0D>
44A0:F8 20 1A FD B0 F3 A5 90<63>
44A8:85 A2 A5 91 85 A3 AD E5<F2>
44B0:02 E9 06 85 E7 AD E6 02<44>
44B8:E9 00 85 E8 18 A5 A2 69<C7>
44C0:03 85 A2 90 02 E6 A3 C5<2C>
44C8:E7 A5 A3 E5 E8 90 03 4C<AF>
44D0:7B F6 A6 ED A4 E3 20 26<A5>
44D8:FF F0 03 4C BA FE 20 1B<19>
44E0:FF 20 14 FF 98 30 0B 20<1D>
44E8:26 FF D0 06 20 1B FF 4C<F4>
44F0:17 FE 20 0B FF 98 A0 00<4F>
44F8:91 A2 8A 0A 0A 0A C8 91<5E>
4500:A2 A4 E3 A6 ED 20 0B FF<88>
4508:C4 E1 B0 0B 20 26 FF D0<3B>
4510:06 20 1B FF 4C 3B FE 20<60>
4518:14 FF 98 A0 02 91 A2 8A<9D>
4520:88 11 A2 91 A2 A4 99 C8<0F>
4528:C4 E0 B0 23 20 DE FE 20<49>
4530:FA FE A0 01 B1 A2 29 07<A4>
4538:C5 ED C8 B1 A2 E5 E3 90<7A>
4540:0B A0 00 B1 A2 09 80 91<46>
4548:A2 4C F2 FD 20 EC FE A4<15>
4550:99 88 C4 E0 B0 20 20 EC<B9>
4558:FE 20 FA FE A0 01 B1 A2<17>
4560:29 07 C5 ED C8 B1 A2 E5<B9>
4568:E3 90 08 A0 00 B1 A2 29<74>
4570:7F 10 D4 20 DE FE A0 01<E1>
4578:B1 A2 29 07 AA C8 B1 A2<50>
4580:A8 20 0B FF 20 0B FF 86<60>
4588:ED 84 E3 38 A5 A2 E9 03<12>
4590:85 A2 B0 02 C6 A3 C5 90<4F>
4598:D0 06 A5 A3 C5 91 F0 15<BB>
45A0:A0 00 B1 A2 10 B6 30 8A<FC>
45A8:E6 99 18 A5 DE 65 E1 85<67>
45B0:DE 90 02 E6 DF 60 C6 99<46>
45B8:38 A5 DE E5 E1 85 DE B0<1A>
45C0:02 C6 DF 60 A0 00 B1 A2<DF>
45C8:29 7F 85 E3 C8 B1 A2 4A<F5>
45D0:4A 4A 85 ED 60 E4 E4 E8<77>
45D8:90 03 A2 00 C8 60 CA 10<A2>
45E0:03 A6 E4 88 60 B1 DE 3D<1A>
45E8:C0 05 1D C8 05 91 DE 60<3B>
45F0:B1 DE 1D C0 05 5D C0 05<0C>
45F8:F0 04 AD C8 05 60 AD C8<E9>
4600:05 F0 03 A9 00 60 A9 01<C9>
4608:60 20 45 DF AD FE 02 48<0C>
4610:8E FE 02 20 9C C4 A0 7D<4D>
4618:20 9C C2 68 8D FE 02 4C<0E>
4620:A9 C2 B1 8A C9 26 F0 08<2F>
4628:A9 4C A2 76 A0 FF D0 06<56>
4630:A9 A0 A2 02 A0 B1 8D AF<15>
4638:FF 8E B0 FF 8C B1 FF 60<6B>
4640:A9 5B 20 96 C2 A0 00 B1<92>
4648:8A AA C8 B1 8A 20 52 F9<9A>
4650:A9 5D 20 96 C2 A0 02 B1<E7>
4658:8A 4C B3 FF 20 82 F4 A9<A0>
4660:0C 4C DC F8 20 1E F4 20<42>
4668:FB E4 85 A0 84 A1 20 62<56>
4670:C9 B0 E9 68 68 A5 11 F0<CC>
4678:1E A0 02 B1 8A 85 9F C8<EA>
4680:C4 9F B0 1D B1 8A 85 A7<39>
4688:C8 B1 8A C8 84 A8 20 D0<45>
4690:FF A4 A7 A5 11 D0 E9 4C<AD>
4698:A4 F5 0A 8D D5 FF 6C 00<49>
46A0:22 A0 01 B1 8A 30 12 18<A1>
46A8:A5 9F 65 8A 85 8A 90 02<29>
46B0:E6 8B B1 8A 10 C3 4C 6A<0E>
46B8:F5 4C 78 E6 00 00 00 00<EE>
Laenge 18108 Bytes
```

Listing »Turbo-Basic« (Schluß)

Solar-Painter

Farbige Bilder mit Basic-Befehlen auf den Bildschirm zu malen ist umständlich. Mit dem »Solar-Painter« fällt es jedem Künstler leicht, seine Grafiken auf einem ZX-Spectrum 48 KByte mit Beta Basic 1.8 zu malen, denn »Solar-Painter« hat komfortable Funktionen.

Mit 45056 Punkten lassen sich in acht Farben schon recht schöne Grafiken malen. Solar-Painter setzt sich aus vielen nützlichen Unterroutinen zusammen, die das Programmieren erleichtern. Auf der 256 x 176-Punkte großen Fläche wird mit zwei Cursor gearbeitet: C1 und C2. Sie werden mit der Cursorsteuerung beziehungsweise CAPS + Cursorsteuerung bewegt. Alle Funktionen sind auf einer HELP-Seite aufgelistet, welche durch die Taste H aufgerufen wird.

Taste	Funktion
r	= Rechteck um die beiden Cursor.
c	= Kreis um C1. C2 liegt auf dem Kreisrand.
l	= Verbindet C1 und C2 mit einer Linie.
f	= Füllt eine Figur. C1 ist Startpunkt.
s	= Schaltet ein rot-blaues Schachbrettmuster ein. Die Attribute bleiben dabei gespeichert.
y	= Beide Cursor können neu gesetzt werden. Bei der Eingabe von 0 bleibt die alte Koordinate erhalten.
i	= Druckt Text. Dabei ist C1 die untere linke Ecke des Textes.
b	= Zieht einen Bogen von C1 nach C2. C3 ist dabei der höchste Punkt des Bogens. (Beschreibung siehe folgenden Text.)
t	= Speichert ein Bild oder holt es aus dem Speicher
a	= Setzt ein Attribut. C1 befindet sich in dem Attribut.
p	= Setzt einen Punkt auf die Position von C1.
m	= Spiegelt den Bildschirm in der Senkrechten.
z	= Setzt die Farbe des Bildrandes neu.
u	= Löscht den Bildschirm
g	= Kopiert ein Bild auf den Drucker.
x	= Holt ein gespeichertes Bild zurück. (Beschreibung siehe folgenden Text.)
h	= HELP-Seite einschalten

Die Funktionen von »Solar-Painter«

Soll ein Bogen entstehen, so wird die Taste B gedrückt. Auf die Positionen C1 und C2 wird dabei gePLOTet. Daraufhin erscheint ein dritter Cursor C3, der mit der Cursorsteuerung bewegt wird. Es markiert dann den höchsten Punkt des Bogens. Durch erneutes Drücken der Taste B wird der Bogen berechnet und dann gezeichnet.

Wenn die HELP-Seite eingeschaltet ist, bleibt das alte Bild gespeichert. Es kann später durch die Taste X (ReCALL) zurückgeholt werden. Mit SYMBOL SHIFT und der Cursorsteuerung kann man das Bild Pixel für Pixel verschieben. Mit den Tasten 1,2,3 und 4 scrollt man die Attribute. Dabei bleibt das Schwarzweiß-Bild mit der eigentlichen Bildschirm-Information stehen und es »wandern« nur die Farben.

Eingabe des Programms

Zuerst wird Beta Basic 1.8 geladen, dann das Basic-Listing abgetippt. Die REM-Zeilen 10 bis 140 müssen aus Platzersparnis weggelassen werden, da sonst die FILL-Routine nicht mehr exakt arbeitet. Das fertige Programm wird mit »SAVE "SOLAR-P.48" LINE 10« abgespeichert.

(Marco Paland/mk)

Zeile	Aufgabe
10-140	: REM-Zeilen
150-160	: Maschinencode einlesen.
170-180	: Attribute, Ramtop und Variablen setzen.
190-400	: Menue drucken.
410	: HELP-PAGE sichern.
420	: Rand- und Hintergrundfarbe setzen.
440-870	: Tastertur-Abfrage
880-890	: Cursorposition ausgeben
900-910	: Rechteck zeichnen
920-940	: Kreis zeichnen
950	: Linie zeichnen
960-1090	: Cursor neu setzen
1100-1410	: Bogen zeichnen
1420-1440	: TAPE-Routinen
1450-1540	: Attribute setzen
1550-1580	: Attribute setzen für Linien, Kreise, etc.
1590	: PLOT setzen auf C1
1600-1630	: HELP-Seite aufrufen
1640-1770	: DATA-Zeilen mit Maschinencode-Programmen

Programmstruktur

Variable	Aufgabe
a,x	= Variablen für Maschinenprogramm
in	= INK-Farbe
schach	= Schachbrettmuster ein oder aus?
bo	= BORDER-Farbe
pa	= PAPER-Farbe
x1,x2,x3	= X-Koordinaten der Cursor 1,2 und 3
y1,y2,y3	= Y-Koordinaten der Cursor 1,2 und 3
n	= Hilfsvariable
C$,K$	= Verschiedene Eingaben
r	= Radius des zu zeichnenden Kreises
x,y	= Position der Cursor beim Neusetzen
b	= Winkel des Bogens
z,z2,p,q d,s,w,g st,r,l,v	= Hilfsvariablen beim Bogenzeichnen
f$	= Filename beim Abspeichern
a	= Position des zu setzenden Attributs
br	= BRIGHT ein oder aus?
fl	= FLASH ein oder aus?
ov	= OVER ein oder aus?
iv	= INVERSE ein oder aus?
in	= INK-Farbe beim Attributsetzen
pa	= PAPER-Farbe beim Attributsetzen

Variablenliste

```
  10 REM ************************
  20 REM *     SOLAR-PAINTER      *
  30 REM *   FOR SPECTRUM 48KB    *
  40 REM *   & Beta Basic 1.8     *
  50 REM *                        *
  60 REM *  By Marco Paland       *
  70 REM *     Wiesenstr. 41      *
  80 REM *     3000 Hannover 1    *
  90 REM *     Tel. 0511/802509   *
 100 REM *   & Marc-P. Werner     *
 110 REM *     Wiesenstr. 75      *
 120 REM *     3000 Hannover 1    *
 130 REM *     Tel. 0511/805775   *
 140 REM ************************

 150 RESTORE 1640: FOR a=51000 T
O 51333
 160 READ x: POKE a,x: NEXT a
 170 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: I
NVERSE 0: OVER 0: BRIGHT 0: FLAS
H 0: CLEAR 34999
```

Basic-Listing »Solar-Painter«

```
 180 LET in=7: LET schach=0
 190 PRINT AT 0,1; FLASH 1; INK
6; PAPER 2;"SOLAR-PAINTER by MAR
C & MARCO"
 200 PRINT AT 1,13; INK 4;"Menue
"
 210 PRINT ,,"5,6,7,8            =
1. Cursor"
 220 PRINT "5,6,7,8 + CAPS    = 2
. Cursor"
 230 PRINT "5,6,7,8 + SYMBOL = B
ILD ROLLen"
 240 PRINT "1,2,3,4            = A
TTR ROLLen"
 250 PRINT "r = BOX um Cursor"
 260 PRINT "c = CIRCLE um C.1 mi
t Radius C.2"
 270 PRINT "l = LINE von C.1 nac
h C.2"
 280 PRINT "f = FILL (C.1 ist St
artpunkt)"
 290 PRINT "s = Schachbrettmuste
r"
 300 PRINT "y = Cursor setzen"
 310 PRINT "i = PRINT AT C.1"
 320 PRINT "b = ARC"
 330 PRINT "t = TAPE (SAVE/LOAD)
" 340 PRINT "a = ATTR setzen auf
C.1"
 350 PRINT "p = PLOT auf C.1"
 360 PRINT "m = MIRROR"
 370 PRINT "z = BORDER "
 380 PRINT "u = CLS "
 390 PRINT "g = COPY "
 400 PRINT #0;AT 0,0; INK 5;"x =
 ReCALL";AT 1,0;"h = HELP-PAGE":
 PAUSE 0
 410 RANDOMIZE USR 51079
 420 INPUT "BORDER ";bo;"     PAP
ER ";pa: IF pa>9 OR bo>7 THEN GO
 TO 420
 430 BORDER bo: PAPER pa: CLS
 440 LET x1=120: LET y1=87
 450 LET x2=134: LET y2=87
 460 GO TO 500
 470 IF INKEY$="" THEN GO TO 470
 480 INVERSE 0: INK 8: PLOT x1,y
1+1: DRAW 0,1: PLOT x1,y1-1: DRA
W 0,-1: PLOT x1+1,y1: DRAW 1,0:
PLOT x1-1,y1: DRAW -1,0
 490 PLOT x2+1,y2+1: DRAW 1,1: P
LOT x2+1,y2-1: DRAW 1,-1: PLOT x
2-1,y2+1: DRAW -1,1: PLOT x2-1,y
2-1: DRAW -1,-1
 500 ON ERROR 500
 510 IF INKEY$="5" AND x1>2 THEN
 LET x1=x1-1
 520 IF INKEY$="8" AND x1<253 TH
EN LET x1=x1+1
 530 IF INKEY$="6" AND y1>2 THEN
 LET y1=y1-1
 540 IF INKEY$="7" AND y1<173 TH
EN LET y1=y1+1
 550 IF CODE INKEY$=8 AND x2>2 T
HEN LET x2=x2-1
 560 IF CODE INKEY$=9 AND x2<253
 THEN LET x2=x2+1
 570 IF CODE INKEY$=10 AND y2>2
THEN LET y2=y2-1
 580 IF CODE INKEY$=11 AND y2<17
3 THEN LET y2=y2+1
 590 IF CODE INKEY$=37 THEN ROLL
 5
 600 IF CODE INKEY$=38 THEN ROLL
 6
 610 IF CODE INKEY$=39 THEN ROLL
 7
 620 IF CODE INKEY$=40 THEN ROLL
 8
 630 IF INKEY$="1" THEN RANDOMIZ
E USR 51103
 640 IF INKEY$="2" THEN RANDOMIZ
E USR 51177
 650 IF INKEY$="3" THEN RANDOMIZ
E USR 51145
 660 IF INKEY$="4" THEN RANDOMIZ
E USR 51124
 670 IF INKEY$="r" THEN GO SUB 9
00
 680 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 9
20
 690 IF INKEY$="l" THEN GO SUB 9
50
 700 IF INKEY$="f" THEN GO SUB 1
550: FILL x1,y1
 710 IF INKEY$="g" THEN COPY
 720 IF INKEY$="s" THEN IF schac
h=0 THEN INK 7: RANDOMIZE USR 51
000: LET schach=1: FOR n=1 TO 30
: NEXT n
 730 IF INKEY$="s" THEN IF schac
h=1 THEN RANDOMIZE USR 51044: IN
K in: LET schach=0: FOR n=1 TO 3
0: NEXT n
 740 IF INKEY$="b" THEN GO SUB 1
100
 750 IF INKEY$="y" THEN GO SUB 9
60
 760 IF INKEY$="t" THEN GO SUB 1
420
 770 IF INKEY$="i" AND x1>1 AND
y1+8<176 THEN GO SUB 1550: INPUT
 "Text: ";l$: PLOT x1,y1+8;l$
 780 IF INKEY$="a" THEN IF schac
h=0 THEN GO SUB 1450
 790 IF INKEY$="p" THEN GO SUB 1
590
 800 IF INKEY$="z" THEN INPUT "B
ORDER ? ";bo: BORDER bo: PRINT #
0;AT 1,0;"
"
 810 IF INKEY$="h" THEN GO SUB 1
600
 820 IF INKEY$="m" THEN IF schac
h=0 THEN RANDOMIZE USR 51209
 830 IF INKEY$="u" THEN INPUT "S
ind Sie sicher ? ";l$: IF l$="j"
 OR l$="J" THEN RUN 170
 840 IF INKEY$="x" THEN RANDOMIZ
E USR 51091
 850 OVER 1: INK 8: INVERSE 0
 860 PLOT x1,y1+1: DRAW 0,1: PLO
T x1,y1-1: DRAW 0,-1: PLOT x1+1,
y1: DRAW 1,0: PLOT x1-1,y1: DRAW
 -1,0
 870 PLOT x2+1,y2+1: DRAW 1,1: P
LOT x2+1,y2-1: DRAW 1,-1: PLOT x
2-1,y2+1: DRAW -1,1: PLOT x2-1,y
2-1: DRAW -1,-1
 880 PRINT #0;AT 0,0;"
"
 890 PRINT #0;AT 0,0;"x1=";x1;AT
 0,7;"y1=";y1;AT 0,14;"x2=";x2;A
T 0,21;"y2=";y2: GO TO 470
 900 IF x1=x2 OR y1=y2 THEN PRIN
T #0; INK 9;AT 0,0;"Cursor sind
auf einer Linie !": BEEP 2,-10:
PRINT #0;AT 0,0;"
                  ": RETURN
 910 GO SUB 1550: PLOT x1,y1: DR
AW 0,y2-y1: DRAW x2-x1,0: DRAW 0
,y1-y2: DRAW x1-x2,0: RETURN
 920 LET r=SQR (ABS (y1-y2)↑2+AB
S (x1-x2)↑2)
 930 IF NOT (x1-r>=0 AND x1+r<=2
55 AND y1-r>=0 AND y1+r<=175) TH
EN PRINT #0; INK 9;AT 0,0;"Kreis
 zu gross !": BEEP 2,-10: PRINT
#0;AT 0,0;"                  ": RE
TURN
 940 GO SUB 1550: CIRCLE x1,y1,r
: RETURN
```

Basic-Listing »Solar-Painter« (Fortsetzung)

```
 950 GO SUB 1550: PLOT x1,y1: DR
AW x2-x1,y2-y1: RETURN
 960 INPUT "Position C.1 (x,y) "
;x;"   ";y
 970 IF x<>0 AND x>1 AND x<254 T
HEN LET x1=x: GO TO 1000
 980 IF x=0 THEN GO TO 1000
 990 GO TO 960
1000 IF y<>0 AND y>1 AND y<174 T
HEN LET y1=y: GO TO 1030
1010 IF y=0 THEN GO TO 1030
1020 GO TO 960
1030 INPUT "Position C.2 (x,y) "
;x;"   ";y
1040 IF x<>0 AND x>1 AND x<254 T
HEN LET x2=x: GO TO 1070
1050 IF x=0 THEN GO TO 1070
1060 GO TO 1030
1070 IF y<>0 AND y>1 AND y<174 T
HEN LET y2=y: RETURN
1080 IF y=0 THEN RETURN
1090 GO TO 1030
1100 LET x3=INT ((x1+x2)/2): LET
 y3=INT ((y1+y2)/2)
1110 OVER 0: PLOT x1,y1: PLOT x2
,y2
1120 INVERSE 0: INK 8: OVER 1: G
O TO 1200
1130 IF INKEY$="" THEN GO TO 113
0
1140 PLOT x3-1,y3+1: DRAW 2,0: D
RAW 0,-2: DRAW -2,0: DRAW 0,1
1150 IF INKEY$="5" AND x3>1 THEN
 LET x3=x3-1
1160 IF INKEY$="8" AND x3<254 TH
EN LET x3=x3+1
1170 IF INKEY$="6" AND y3>1 THEN
 LET y3=y3-1
1180 IF INKEY$="7" AND y3<174 TH
EN LET y3=y3+1
1190 IF INKEY$="b" THEN GO SUB 1
550: GO TO 1240
1200 PLOT x3-1,y3+1: DRAW 2,0: D
RAW 0,-2: DRAW -2,0: DRAW 0,1
1210 PRINT #0;AT 0,0;"
                    "
1220 PRINT #0;AT 0,0;"x3=";x3;AT
 0,7;"y3=";y3
1230 GO TO 1130
1240 IF x1=x2 THEN LET z2=ABS (x
3-x1): LET p=x2-x1: LET q=y2-y1:
 LET d=x3: LET n=x1: GO TO 1330
1250 LET s=y1-y2: LET w=x1-x2
1260 LET g=s/w
1270 LET d=y1-(x1*g)
1280 LET p=x2-x1: LET q=y2-y1
1290 LET n=-(((q/p)*x3)-y3)
1300 LET z=ABS (n-d)
1310 LET st=(PI/2)-ATN g
1320 LET z2=z*SIN st
1330 IF z2=0 THEN PLOT x1,y1: DR
AW x2-x1,y2-y1: RETURN
1340 LET l=SQR ((ABS p)↑2+(ABS q
)↑2)
1350 LET r=(((l/2)↑2)+z2↑2)/(z2*
2)
1360 IF z2>l/2 THEN LET b=PI: GO
 TO 1390
1370 LET v=(l/2)/r-.00001
1380 LET b=2*ASN v
1390 IF SGN (n-d)=-1 THEN LET b=
-b
1400 PLOT x2,y2: PLOT x1,y1
1410 DRAW x2-x1,y2-y1,-b: RETURN

1420 INPUT "LOAD o. SAVE ? (l/s)
 ";l$
1430 IF l$="l" THEN PRINT #0;AT
1,0;"LOADING": LOAD ""SCREEN$ :
RETURN
1440 INPUT "FILEN.:";f$: SAVE f$
SCREEN$ : RETURN
1450 LET a=(21-INT (y1/8))*32
1460 LET a=a+INT (x1/8)
1470 LET a=a+22528
1480 INPUT "INK  PAPER  BRIGHT
FLASH";#0;AT 0,0;in;AT 0,5;pa;AT
 0,12;br;AT 0,20;fl
1490 IF in<0 OR in>9 OR pa<0 OR
pa>9 OR br<0 OR br>1 OR fl<0 OR
fl>1 THEN GO TO 1480
1500 POKE a,in+8*pa+64*br+128*fl
1510 INPUT "Weiter ? (j/n)";l$
1520 IF l$="j" THEN LET a=a+1: I
NPUT "Altes ATTR.? ";k$: IF k$="
j" THEN GO TO 1500
1530 IF l$="j" THEN GO TO 1480
1540 RETURN
1550 IF schach=1 THEN INK in: RA
NDOMIZE USR 51044: LET schach=0
1560 INPUT "INK BRIGHT FLASH OVE
R INVERSE";#0;AT 0,0;in;AT 0,4;b
r;AT 0,11;fl;AT 0,17;ov;AT 0,22;
iv
1570 IF in<0 OR in>9 OR br<0 OR
br>1 OR pa=in OR fl<0 OR fl>1 OR
 ov<0 OR ov>1 OR iv<0 OR iv>1 TH
EN GO TO 1560
1580 INK in: BRIGHT br: FLASH fl
: OVER ov: INVERSE iv: RETURN
1590 GO SUB 1550: PLOT x1,y1: RE
TURN
1600 RANDOMIZE USR 51056: BORDER
 0
1610 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 16
10
1620 BORDER bo
1630 RANDOMIZE USR 51091: RETURN

1640 DATA 33,0,88,17,184,136,191
,1,192,2,237,176
1650 DATA 33,0,88,14,11,6,16,54,
23,35,54,15,35,16,248,6,16,54,15
,35,54,23,35,16,248,13,121,254,0
,32,230,201
1660 DATA 33,184,136,17,0,88,1,1
92,2,237,176,201
1670 DATA 33,0,64,17,121,139,1,0
,27,237,176,33,239,168,17,0,64,1
,0,27,237,176,201
1680 DATA 33,0,64,17,239,168,1,0
,27,237,176,201
1690 DATA 33,121,139,17,0,64,1,0
,27,237,176,201
1700 DATA 17,0,88,33,1,88,1,31,0
,26,237,176,18,35,19,122,254,91,
32,242,201
1710 DATA 17,255,90,33,254,90,1,
31,0,26,237,184,18,43,27,122,254
,87,32,242,201
1720 DATA 6,32,17,0,88,26,245,19
,16,251,33,32,88,17,0,88,1,160,2
,237,176,6,32,17,191,90,241,18,2
7,16,251,201
1730 DATA 6,32,17,160,90,26,245,
19,16,251,33,159,90,17,191,90,1,
160,2,237,184,6,32,17,31,88,241,
18,27,16,251,201
1740 DATA 33,0,64,126,71,62,0,20
3,120,40,2,203,199,203,112,40,2,
203,207,203,104,40,2,203,215,203
,96,40,2,203,223,203,88,40,2,203
,231,203,80,40,2
1750 DATA 203,239,203,72,40,2,20
3,247,203,64,40,2,203,255,119,35
,124,254,88,32,197
1760 DATA 33,0,64,84,93,6,32,26,
245,19,16,251,84,93,6,32,241,18,
19,16,251,6,32,35,16,253,124,254
,88,32,228
1770 DATA 33,0,88,84,93,6,32,26,
245,19,16,251,84,93,6,32,241,18,
19,16,251,6,32,35,16,253,124,254
,91,32,228,201
```

Basic-Listing »Solar-Painter« (Schluß)

AMPEL – grünes Licht für Atari-Maschinencode-Programme

Mit AMPEL wird das Eingeben von reinen Atari-Maschinenprogrammen zum Kinderspiel.

Speziell bei Maschinenprogrammen kommt es darauf an, daß jedes Byte korrekt eingegeben wird. Schon ein einziger falscher Wert führt meist dazu, daß das eingegebene Programm nicht läuft. Dies hat dann oft eine stundenlange Fehlersuche zur Folge. Deshalb haben wir für Sie »AMPEL« (Atari-Maschinen-Programm-Eingabe-Listing) für alle 8-Bit-Atari-Computer (400/800/600XL/800XL) entwickeln lassen, um auch Ihnen Spitzenprogramme in Maschinensprache zu bieten. Und damit das Eintippen für Sie möglichst einfach und reibungslos verläuft, wählen wir eine spezielle Darstellungsform für Maschinenprogramme. Beachten Sie bitte, daß Sie zukünftig unbedingt AMPEL verwenden müssen, um Atari-Maschinenprogramme einzugeben. Von Basic aus lassen sich solche Listings nicht eingeben. Verwahren Sie also das Programm zu AMPEL sorgfältig und legen Sie eine zusätzliche Kopie an einen sicheren Platz. **Beachten Sie bitte: Turbo-Basic funktioniert nur mit Diskettenlaufwerken.**

Geben Sie zunächst das nachfolgende Listing ein. Verwenden Sie dazu den Atari-Prüfsummer. Bevor Sie AMPEL mit RUN starten, sollten Sie das eingegebene Basic-Programm auf Diskette oder Kassette speichern. Hat sich nämlich ein Fehler im Maschinenspracheteil eingeschlichen, kann Ihr Computer abstürzen. In dem Fall müßte AMPEL erneut eingegeben werden.

Grünes und rotes Licht mit AMPEL

Nachdem Sie das Programm mit RUN gestartet haben, werden zuerst die DATA-Werte eingePOKEt. Dieser Vorgang nimmt einige Sekunden in Anspruch. Danach müssen Sie die Länge des einzugebenden Maschinenprogramms eingeben. Diesen Wert entnehmen Sie bitte am Ende des in Happy-Computer abgedruckten Maschinenprogramms. Anschließend geben Sie den Programmnamen an, unter dem Ihr Programm gespeichert wird. Auf dem Bildschirm erscheint jetzt »0000:«, die Aufforderung, mit der Eingabe der ersten Zeile des AMPEL-Listings zu beginnen.

Betrachten wir eine AMPEL-Listing-Zeile aus der Nähe:

```
0000:00 02 00 07 06 07 20 BD (F3A)
```

Die ersten vier Zahlen (hier 0000) stellen sozusagen die Zeilennummer dar. Diese Zahlen sowie den darauffolgenden Doppelpunkt brauchen Sie nicht einzugeben. Danach folgen acht zweistellige Hexadezimalzahlen, die Sie dem Listing entnehmen. Die Eingabe erfolgt ohne Betätigung der RETURN-Taste. Der Cursor springt selbständig von einer Position zur nächsten. Leerzeichen sowie die beiden Zeichen »(« und »)« fügt AMPEL automatisch ein. Ist die Prüfsumme korrekt — sie muß auch von Ihnen eingegeben werden — springt der Cursor in die nächste Zeile. Falls nicht, ertönt ein akustisches Signal und alle acht Werte, inklusive der Prüfsumme, müssen nochmals eingegeben werden.

Außer den Hex-Tasten (0 bis 9 und A bis F), wird nur noch DELETE BACKSPACE zum Korrigieren des letzten Zeichens und CONTROL S abgefragt.

Zwischenspeichern

Da Sie sicher nicht ein umfangreiches Maschinenprogramm an einem Tag eintippen möchten, können Sie zu jedem Zeitpunkt mit CONTROL S zwischenspeichern. Dazu betätigen Sie einfach CONTROL S und der Code wird unter dem zuvor eingegebenen Programmnamen gespeichert. Weiterhin wird automatisch die jeweils zuletzt gespeicherte Version in »BACKUP.OBJ« umbenannt. Zuvor wird natürlich eine ältere »BACKUP.OBJ«-Datei gelöscht. Danach können Sie den Computer ausschalten oder AMPEL mit RESET verlassen.

Wenn Sie das nächstemal AMPEL starten, muß wieder die Programmlänge und der entsprechende Name, mit dem Sie Ihre letzte Version gespeichert haben, eingegeben werden. Existiert bereits eine Datei mit dem entsprechenden Namen, wird die Datei automatisch geladen. Weiterhin wird noch die Zeilennummer auf dem Bildschirm angezeigt, ab der Sie mit der Eingabe der Hex-Werte fortfahren müssen.

Speichern Sie lieber öfter mit CONTROL S ab, um auch gegen eventuelle Stromausfälle gewappnet zu sein. Weiterhin empfiehlt es sich aus Sicherheitsgründen, zwei Disketten für Daten vorzusehen. Wenn Sie das komplette Programm eingegeben haben, speichert der Computer nach Eingabe des letzten Bytes das Programm auf Diskette ab und meldet sich danach mit der READY-Meldung.

Wenn Sie Ihr Maschinenprogramm anschließend laden möchten, erfolgt dies vom DOS-Menü aus. Wählen Sie hier die L-Funktion und geben Sie anschließend den entsprechenden Programmnamen ein. Das Programm wird dann automatisch geladen und ausgeführt. Turbo-Basic wird jedoch als »AUTORUN.SYS«-File erzeugt, das sich nach dem Einschalten des Computers automatisch lädt.

```
0000:00 02 00 07 06 07 20 BD<3A>
0008:07 A2 10 A9 03 9D 42 03<D6>
0010:A9 C3 9D 44 03 A9 07 9D<D3>
0018:45 03 A9 04 9D 4A 03 A9<95>
0020:80 9D 4B 03 20 56 E4 30<73>
0028:6D A9 97 A0 07 8D E0 02<22>
0030:8C E1 02 20 9B 07 C9 FF<6A>
0038:D0 5C C8 D0 59 A9 97 A0<75>
0040:07 8D E2 02 8C E3 02 20<97>
0048:9B 07 C9 FF D0 04 C0 FF<75>
0050:F0 EB 9D 44 03 98 9D 45<EF>
0058:03 20 9B 07 38 FD 44 03<05>
0060:9D 48 03 98 FD 45 03 9D<0A>
0068:49 03 FE 48 03 D0 03 FE<DC>
0070:49 03 20 56 E4 30 1F 20<FC>
0078:98 07 AD 53 03 C9 03 D0<F2>
0080:BC A2 10 A9 0C 9D 42 03<32>
0088:20 56 E4 30 09 20 BD 07<F8>
0090:18 6C E0 02 68 68 38 60<85>
0098:6C E2 02 A9 07 A2 10 9D<8D>
00A0:42 03 A9 00 9D 48 03 9D<60>
00A8:49 03 20 56 E4 30 D2 48<42>
00B0:A9 00 9D 48 03 20 56 E4<64>
00B8:30 DA A8 68 60 A9 3C 8D<7D>
00C0:02 D3 60 43 3A 9B 00 00<0F>
Laenge 198 Bytes
```

Listing »Kassetten-Hilfsprogramm« (Bitte mit AMPEL eingeben)

Besondere Hinweise für Kassettenrecorder-Besitzer

Damit AMPEL auch einwandfrei mit einem Kassettenrecorder funktioniert, müssen folgende Programmzeilen geändert werden:

```
290 F$='' C:'' :AD=0
300 ? '' Altes File laden J/N '' ;
310 INPUT FR$
320 IF FR$( ) ''J'' THEN 510
420 TRAP 510:OPEN #1,4,128,F$
590 TRAP 660:CLOSE#1:OPEN #1,8,128,F$
```

Die Zeilen 330 bis 360 entfallen, ebenso die Zeilen 450, 600 und 610.

Speichern Sie anschließend die geänderte AMPEL-Version mit CSAVE ab. Somit haben Sie das benötigte Eingabeprogramm bereits vorliegen. Damit aber Binary-DOS-Files (Maschinenprogramme) von Kassette aus geladen und gestartet werden können, müssen Sie ein zusätzliches Hilfsprogramm eingeben. Dazu muß unbedingt AMPEL verwendet werden.

Beginnen Sie also, indem Sie RUN eingeben. Als Programmnamen geben Sie »C:« (bitte den Doppelpunkt nicht vergessen) und auf die Frage nach der Programmlänge 198 ein (die Programmlänge finden Sie stets am Ende eines AMPEL-Listings). Geben Sie Wert für Wert ein, bis sich das »Kassetten-Hilfsprogramm« vollständig im Speicher befindet. Der Computer meldet sich nach dem letzten Byte mit einem Brummton, der Sie auffordert die RECORD- und PLAY-Tasten des Recorders zu betätigen. Nach Drücken der RETURN-Taste wird das kurze Hilfsprogramm auf Kassette gespeichert. Speichern Sie es von vornherein am Anfang von verschiedenen Kassetten ab, da es Grundvoraussetzung für das Laden von Maschinenprogrammen von Kassette ist. Notieren Sie sich unbedingt den Zählerstand, um es nicht versehentlich zu löschen.

Mit CONTROL S kann zu jedem Zeitpunkt Ihre Arbeit gespeichert werden. Daraufhin erklingt ein doppelter Signalton. Betätigen Sie dann noch die RECORD- und PLAY-Tasten des Recorders und anschließend die RETURN-Taste. Der Speichervorgang beginnt. Wenn Sie dann mit einem anderen Programm arbeiten möchten, gelangen Sie mit RESET zurück ins Basic.

Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt mit der Arbeit fortfahren möchten, laden Sie wieder zuerst AMPEL, starten es mit RUN, geben die Programmlänge ein und beantworten die Frage »Altes File laden J/N« mit J. Daraufhin meldet sich der Computer wieder mit einem Brummton. Spulen Sie das Band an den Anfang zurück, betätigen Sie dann noch die PLAY-Taste und RETURN. Jetzt wird der zuletzt eingegebene Programmteil geladen. Anschließend meldet sich der Atari-Computer wieder mit der Zeilennummer ab der Sie mit der Eingabe fortfahren müssen.

Um später das eingegebene Programm zu starten, muß stets zuerst das »Kassetten-Hilfsprogramm« geladen werden. Nach dem Ladevorgang meldet sich der Computer mit dem Brummton. Anschließend legen Sie bitte Ihre Kassette mit Ihrem Maschinenprogramm in den Recorder ein, drücken die PLAY-Taste des Recorders und während Sie die START- und OPTION-Tasten des Computers drücken, schalten Sie die Stromversorgung ein. Nach dem Brummton nur noch RETURN drücken und Ihr Programm wird geladen und anschließend automatisch gestartet.

Speziell bei Kassettenrecordern kann es Probleme beim Laden von Maschinenprogrammen geben. Deshalb sollten Sie stets mehrere Sicherheitskopien von Ihren Programmen machen. Hinzu kommt, daß das Laden von Kassette sehr viel Zeit beanspruchen kann, da die Übertragungsgeschwindigkeit sehr langsam ist. Besitzer einer Diskettenstation haben es hier viel besser. (Frank Ostrowski/wb)

```
100 ? ."▲**********************"                  <HI>
110 ? ."▲*▲▲AMPEL▲fuer▲Atari▲▲*"                 <FI>
112 ? ."▲*▲▲▲▲▲▲800XL/130XE▲▲▲*"                  <SC>
113 ? ."▲*▲(Maschinenprogramm▲*"                  <MU>
114 ? ."▲*▲▲▲Eingabehilfe)▲▲▲▲*"                  <MB>
115 ? ."▲*▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲*"                  <GH>
118 ? ."▲*▲(c)▲Happy-Computer▲*"                  <KC>
120 ? ."▲**********************"                  <HM>
130 ?                                             <JU>
140 ? ."CTRL▲S▲=▲Sichern"                         <ZY>
150 ?                                             <JY>
160 ? "Einen▲Moment▲Geduld▲bitte.":               <CL>
190 POKE 16.64:POKE 53774.64                      <DQ>
230 DIM F$(15).FB$(15).FR$(27)                    <WK>
240 DIM ML$(261).CIO$(83)                         <MH>
250 GOSUB 1000                                    <QT>
260 ? CHR$(156)                                   <DG>
270 ? "Programmlaenge▲"::INPUT L                  <EH>
280 DIM A$(L+8)                                   <GW>
290 ? "Programmname▲"::INPUT F$                   <IR>
300 IF F$="" THEN 290                             <MA>
310 F=0:FOR I=1 TO LEN(F$):F=F+(F$(1.I)=
":"):NEXT I                                       <IR>
320 IF F=0 THEN FR$="D:":FR$(3)=F$:F$=FR
$                                                 <UE>
330 ? "Filename▲":F$                              <TA>
340 FB$="D:BACKUP.OBJ"                            <NW>
350 FR$=F$:FR$(LEN(FR$)+1)="."                    <XT>
360 FR$(LEN(FR$)+1)=FB$(3)                        <IO>
420 AD=0:TRAP 510:OPEN #1.4.0.F$                  <OM>
430 E=USR(ADR(CIO$).1.7.ADR(A$),L)                <ZH>
440 IF E=1 THEN ? "Schon▲fertig":END              <IN>
450 IF E<>136 THEN ? "Disk-Read-Error▲":
E:END                                             <QL>
460 AD=PEEK(856)+256*PEEK(857)                    <UT>
470 AD=8*INT(AD/8):TRAP 65535                     <VQ>
510 CD=USR(ADR(ML$).ADR(A$),AD)                   <XM>
520 ON CD GOSUB 590.690.710                       <PW>
530 AD=AD+8*(CD=0)                                <SV>
540 IF AD<=L THEN 510                             <WK>
550 AD=L:GOSUB 590                                <NI>
560 POKE 16,192:POKE 53774.192:END                <XR>
590 TRAP 600:CLOSE #1:XIO 33.#1,0.0.FB$           <MD>
600 TRAP 610:CLOSE #1:XIO 32.#1,0.0.FR$           <IF>
610 TRAP 660:CLOSE #1:OPEN #1,8.0,F$              <MU>
620 E=USR(ADR(CIO$).1,11.ADR(A$),AD)              <LC>
630 CLOSE #1                                      <LI>
640 IF E<>1 THEN ? "Disk-Error▲":E                <ZN>
650 TRAP 65535:RETURN                             <FB>
660 CLOSE #1                                      <LD>
670 ? "Disk-Error▲":PEEK(195):RETURN              <XX>
690 ? CHR$(253):? "Pruefsummenfehler"             <PO>
700 RETURN                                        <MR>
710 ? "Fehler!!!!"::LIST 510:END                  <CW>
1000 Q=0                                          <WD>
1010 FOR I=1536 TO 1592                           <NU>
1020 READ A:Q=Q+A:POKE I,A                        <KX>
1030 NEXT I                                       <EY>
1040 IF Q<>4196 THEN ? "Data▲Error":LIST
 1300,1390:END                                    <JV>
1050 Q=0                                          <XD>
1060 FOR I=1 TO 261                               <RZ>
1070 READ A                                       <QI>
1080 IF A>255 THEN GOSUB 1190                     <EL>
1090 ML$(I)=CHR$(A):Q=Q+A                         <MU>
1100 NEXT I                                       <ER>
1110 READ A:IF Q<>A THEN 1200                     <FZ>
1120 Q=0                                          <WW>
1130 FOR I=1 TO 83                                <JT>
1140 READ A:Q=Q+A:CIO$(I)=CHR$(A)                 <QL>
1150 NEXT I                                       <FG>
1160 IF Q<>10894 THEN ? "Data▲Error▲"::L
```

Listing zu »AMPEL«

```
IST 1950.2080:END                               <MP>
1170 RETURN                                     <PQ>
1190 IF Q=A THEN READ A:Q=0:RETURN              <VA>
1200 ? "Data.Error"                             <GO>
1210 IF A=7931 THEN LIST 1430.1530              <IU>
1220 IF A=6585 THEN LIST 1540,1640              <PX>
1230 IF A=8134 THEN LIST 1650,1750              <QP>
1240 IF A=7184 THEN LIST 1760.1860              <XK>
1250 IF A=2222 THEN LIST 1870.1910              <OU>
1300 DATA.173,37,228,72,173,36                  <YX>
1310 DATA.228.72,96,72,74,74                    <WJ>
1320 DATA.74,74,32,20,6,104                     <ZA>
1330 DATA.41,15,9,48,201,58                     <JO>
1340 DATA.144,2,105,6.168,173                   <OH>
1350 DATA.71,3,72,173,70,3                      <DW>
1360 DATA.72,152,96,50,31,30                    <CG>
1370 DATA.26;24,29,27,51,53                     <IL>
1380 DATA.48,63,21,18,58,42                     <KV>
1390 DATA.56,190,52                             <PY>
1430 DATA.169,0,133,213,104,201                 <HX>
1440 DATA.2,240,16,170,240,5                    <YR>
1450 DATA.104,104,202,208,251,169               <RJ>
1460 DATA.3,44,169,1,133,212                    <BU>
1470 DATA.96,104,133,215.104,133                <YK>
1480 DATA.214,104,133,217,104,133               <GO>
1490 DATA.216,24,101,214,133,214                <UF>
1500 DATA.165,217,101,215,133,215               <IU>
1510 DATA.169,155,32,28,6,165                   <SR>
1520 DATA.217,32,9,6,165,216                    <LG>
1530 DATA.7931                                  <MS>
1540 DATA.32,9,6,169,58,32                      <OX>
1550 DATA.28,6,169,0,133,218                    <JQ>
1560 DATA.173,252,2,41,191,162                  <NS>
1570 DATA.17,221,39,6,240,5                     <DP>
1580 DATA.202,16,248,48,239,134                 <GQ>
1590 DATA.219,141,252,2,32,0                    <UW>
1600 DATA.6,41,127,32,28,6                      <GB>
1610 DATA.165,219,201,16,240,168                <IB>
1620 DATA.144,40,165,218,240,205                <CF>
1630 DATA.74,176,5,169,126,32                   <RS>
1640 DATA.6585                                  <PH>
1650 DATA.28,6,160,4,70,220                     <YY>
1660 DATA.102,221,102,221,102,223               <UF>
1670 DATA.102,224,102,225,102,226               <DY>
1680 DATA.102,227,102,228,136,208               <QR>
1690 DATA.235,198,218,184,80,178                <BA>
1700 DATA.10,10,10,10,160,4                     <LO>
1710 DATA.10,38,228,38,227,38                   <UU>
1720 DATA.226,38,225,38,224,38                  <YP>
1730 DATA.223,38,222,38,221,38                  <RU>
1740 DATA.220,136,208,234,230,218               <OG>
1750 DATA.8134                                  <LL>
1760 DATA.165.218,201,18,240,19                 <WO>
1770 DATA.201,16,208,4,169,60                   <MK>
1780 DATA.208,5,74,176,206,169                  <EG>
1790 DATA.32,32,28,6,184,80                     <JZ>
1800 DATA.198,165,217,10,101,216                <ZP>
1810 DATA.10,101,220,10,101,221                 <UO>
1820 DATA.10,101,222,10,101,223                 <YP>
1830 DATA.10,101,224,10,101,225                 <CQ>
1840 DATA.10,101,226,10,101,227                 <GR>
1850 DATA.197,228,208,18,169,62                 <NJ>
1860 DATA.7184                                  <NS>
1870 DATA.32,28,6,160,7,185                     <LL>
1880 DATA.220,0,145,214,136,16                  <KJ>
1890 DATA.248,169,0,44,169,2                    <NU>
1900 DATA.133,212,96                            <CA>
1910 DATA.2222                                  <HM>
1950 DATA.104,201,4,208,66,104                  <KE>
1960 DATA.104,170,104,104,133,212               <AX>
1970 DATA.104,133,214,104,133,213               <DH>
1980 DATA.104,133,216,104,133,215               <HO>
1990 DATA.160,134,138,201,8,176                 <AX>
2000 DATA.33,10,10,10,10,170                    <LS>
2010 DATA.165,212,157,66,3,165                  <VR>
2020 DATA.213,157,68,3,165,214                  <TO>
2030 DATA.157,69,3,165,215,157                  <AD>
2040 DATA.72,3,165,216,157,73                   <SE>
2050 DATA.3,32,86,228,132,212                   <HM>
2060 DATA.169,0,133,213,96,160                  <QU>
2070 DATA.10,170,240,244,104,104                <SB>
2080 DATA.202,208,251,240,237                   <JQ>
```

Listing zu »AMPEL« (Schluß)

Spectrum Tips & Tricks

Wenn man sich mit dem Computer intensiv beschäftigt, dann hat man immer ein paar Tricks auf Lager. Diese wollen wir hier weitergeben.

1. Wahrscheinlich hat es sich bereits herumgesprochen, daß mit dem Befehl »OPEN #2,"p"« alle Ausgaben, die normalerweise auf den Bildschirm erfolgen, auf den Drucker ausgegeben werden. Wenn aber ein Programm wichtige Daten nur auf den Drucker ausgibt und man unglücklicherweise keinen besitzt und trotzdem etwas »sehen« möchte, kann man umgekehrt mit »OPEN #3,"s"« alle Druckerausgaben auf den Bildschirm lenken.

2. Normalerweise kann der Bildschirmrand beim Spectrum nur eine Farbe annehmen. Mit einem Trick läßt sich aber sogar ein ganzes Spektrum auf dem Spectrum erzeugen. Geben Sie bitte dazu das Listing 1 ein. Die Anzahl (maximal 10) oder Reihenfolge oder BORDER-Befehle können Sie natürlich auch selbst bestimmen. Lassen Sie Ihre Fantasie walten. Wenn Ihnen das noch nicht genügt, dann besteht auch noch die Möglichkeit, die Randfarben beweglich zu machen (Listing 2). Anstatt dem PAUSE-Befehl sind jetzt Doppelpunkte eingefügt. Die Menge hängt immer von der Anzahl der Farben ab. Für 10 Farben wird nur ein Doppelpunkt benötigt, für neun 13 und für acht 25 Punkte. Bei jeder Farbe weniger, werden es 12 Doppelpunkte mehr.

3. Die Hintergrundfarbe des Bildschirms wird gewöhnlich mit »PAPER x: CLS« geändert. Dabei wird jedoch der gesamte Bildschirminhalt durch den CLS-Befehl gelöscht. Die in Listing 3 angewandte Methode, die Bildschirmfarbe zu ändern, löscht den Bildschirm nicht. Die Variable »zeilen« gibt die Anzahl der zu verfärbenden Zeilen an; "x" ist die Anfangszeilennummer. Wenn Sie als INK-Farbe den Wert 8 wählen, dann bleibt die ursprüngliche Vordergrundfarbe erhalten. Wollen Sie nur die Vordergrundfarbe ändern, so schreiben Sie einfach »PAPER 8« und nach dem INK-Befehl den Zahlenwert für die entsprechende Farbe.

4. Fast jeder Programmierer ruft seine Maschinenprogramme mit »RANDOMIZE USR adresse« auf. Vielleicht haben sich dann auch schon einige gewundert, warum nach dem Verlassen des Maschinenprogramms immer die gleichen Zufallszahlen erzeugt werden. Das liegt daran, daß vor der Rückkehr ins Basic der RANDOMIZE-Befehl noch ausgeführt wird. Ich empfehle deshalb, Maschinenprogramme mit »LET 111=USR adresse« oder ähnlich zu starten.

5. Der absolut kürzeste und noch hörbare Ton ist »BEEP 0.000035511363638,69«.

Für eigene Programme ist jedoch besser (Speicherplatz) »BEEP .0004,69« zu verwenden. Viel Rechenzeit geht dabei nicht verloren.

6. Listing 4: Dieses Programm mischt ein File. Die Größe dieses Files wird durch einen DIM-Befehl festgelegt (Zeile 10). In den Zeilen 20 bis 40 werden nur die Zahlen 1 bis 50 in der dimensionierten Variable "f" abgelegt (natürlich kann auch eine Stringvariable verwendet werden). Durch die Zeilen 50 bis 110 wird das File gemischt. Dabei werden immer zwei Elemente aus dem Feld zufällig ausgewählt und miteinander vertauscht. Je größer die Schleife in Zeile 50 ist, desto besser werden immer zwei Elemente aus dem Feld zufällig ausge-

wählt und miteinander vertauscht. Je größer die Schleife in Zeile 50 ist, desto besser werden die Zahlen gemischt. Danach (Zeile 120 bis 140) wird das gemischte Feld auf den Bildschirm gebracht. Durch diese Methode erscheint natürlich kein Element doppelt!

7. Zahlen müßten oft gerundet werden. Folgende Formel rundet eine Zahl auf eine bestimmte Stellenzahl nach dem Komma:
»INT ($10^{Stellenzahl}$ * Zahl + .5)/ $10^{Stellenzahl}$«

8. Das Listing 5 erzeugt eine Laufschrift. Die Länge des Textes ist beliebig. Außerdem können Sie die Größe des Fensters, in der die Laufschrift erscheinen soll und die Position selbst bestimmen. In eigenen Programmen brauchen Sie nur das Unterprogramm ab Zeile 100. Die Variablen bedeuten: x,y = Position des Fensters; g = Größe (Anzahl der Kästchen) des Fensters; 1$ = "Laufschrift".

9. Das nächste "Kurzprogramm" schreibt Texte im Fernschreiber-Prinzip, das heißt die Buchstaben werden sichtbar nacheinander auf den Bildschirm geschrieben (Listing 6). Das eigentliche Unterprogramm beginnt ab Zeile 100. Der Text, der in der Variable "s$" gespeichert ist, wird an die aktuelle PRINT-Position geschrieben. Natürlich kann der BEEP in Zeile 130 auch entfernt oder die Druckgeschwindigkeit durch den PAUSE-Befehl in der Zeile 140 geändert werden.

10. Die im ersten Sinclair-Sonderheft vorgestellte »Notbremse«, der NMI-Resettaster, kann durch den Befehl POKE 23728,1 unschädlich gemacht werden.

11. Probieren Sie einmal folgendes aus »FOR i=1 TO 704: PRINT "*";: NEXT i«. Dann »PRINT AT 10,0; TAB 20;"ZX"«. Wie man sieht, überspringt die TAB-Funktion die vorhergehenden Zeichen nicht, sondern überschreibt sie einfach mit Leerzeichen. Abhilfe läßt sich so schaffen: »PRINT OVER1; INK 8; PAPER 8; FLASH 8; BRIGHT 8; TAB 10;"ZX"«. Dank OVER werden die Zeichen nun nicht mehr überschrieben. Die Farbbefehle sind notwendig, da sonst die Farb-Attribute der Zeichen geändert werden. Dieser kleine Nachteil kann aber auch nützlich sein. Zum Beispiel erspart »PRINT PAPER 6; TAB 10; "ZX"; TAB 32« viele Leerzeichen.

12. Durch »PRINT #0« kann in die beiden untersten Zeilen des Bildschirms geschrieben werden. Es geht aber auch mit »POKE 23659,0«. Allerdings darf kein »PRINT AT« verwendet werden, sonden nur mit PRINT allein geschrieben werden. Wenn die oberen 22 Zeilen voll sind und ein weiterer PRINT erfolgt, erscheint dann nicht »scroll?«, sondern es wird einfach in der 23. Zeile weitergemacht. Durch »POKE 23659,2« sollte dies jedesmal wieder rückgängig gemacht werden, da sonst der Computer bei einer Systemmeldung »aussteigt« (auch bei Direkteingabe).

Übrigens lassen sich die zwei letzten Zeilen durch einen »INPUT " "« löschen.

(Hermann Weiß/mk)

```
   1 REM SPEKTRUM AUF SPECTRUM 1
  10 FOR i=1 TO 100: BORDER 0: B
ORDER 1: BORDER 2: BORDER 3: BOR
DER 4: BORDER 5: BORDER 6: BORDE
R 7: PAUSE 1: NEXT i
```

Listing 1

```
   1 REM SPEKTRUM AUF SPECTRUM 2
  10 FOR i=1 TO 1000: BORDER 0:
BORDER 1: BORDER 2: BORDER 3: BO
RDER 4: BORDER 5: BORDER 6: BORD
ER 7:::::::::::::::::::::: NEXT
 i
```

Listing 2

```
   1 REM FARBWECHSEL
  10 FOR i=1 TO 704: PRINT "©";:
 NEXT i
  20 LET zeilen=22
  30 LET x=0
  40 LET ink=6: LET paper=1
  50 DIM f$(zeilen*32)
  60 PRINT AT x,0; OVER 1; INK i
nk; PAPER paper;f$
```

Listing 3

```
   1 REM ... FELD MISCHEN ...
  10 DIM f(50)
  20 FOR i=1 TO 50
  30 LET f(i)=i
  40 NEXT i
  50 FOR i=1 TO 100
  60 LET e1=INT (RND*50)+1
  70 LET e2=INT (RND*50)+1
  80 LET z=f(e1)
  90 LET f(e1)=f(e2)
 100 LET f(e2)=z
 110 NEXT i
 120 FOR i=1 TO 50
 130 PRINT i,f(i)
 140 NEXT i
```

Listing 4

```
   1 REM ... LAUFSCHRIFT ...
  10 LET l$="Bitte geben Sie ein
!": LET x=10: LET y=0: LET g=32
  20 GO SUB 100
  30 INPUT "Laufschrift: ";l$
  40 INPUT "x-Wert: ";x,"y-Wert:
";y
  50 INPUT "Groesse: ";g
  60 GO SUB 100
  70 GO TO 10
 100 DIM s$(g)
 110 LET l$=s$+l$+s$
 120 LET len=LEN l$-g+1
 130 FOR i=1 TO len
 140 PRINT AT x,y;l$(i TO g+i-1)
 150 PAUSE 5
 160 NEXT i
 170 RETURN
```

Listing 5

```
   1 REM .. FERNSCHREIBER ..
  10 LET s$="Bitten geben Sie ei
nen Text ein!"
  20 PRINT AT 7,0;
  30 GO SUB 100
  40 INPUT s$
  50 PRINT ''
  60 GO SUB 100
  70 PAUSE 0
  80 CLS
  90 GO TO 10
 100 LET len=LEN s$
 110 FOR i=1 TO len
 120 PRINT s$(i);
 130 IF s$(i)<>" " THEN BEEP .00
004,69
 140 PAUSE 3
 150 NEXT i
 160 RETURN
```

Listing 6

Grafik-entzerrung für Matrixdrucker

Jeder, der schon mal einen Kreis auf einem Drucker ausgeben wollte, wird sich darüber geärgert haben, daß aus diesem Kreis ein stehendes Oval wurde. Das liegt daran, daß die meisten Matrixdrucker Bildpunkte haben, die höher als breit sind (beim Seikosha GP-50 S zum Beispiel 0,35 mm Höhe und 0,30 mm Breite).

Das folgende Programm für den Spectrum behebt diesen Fehler dadurch, daß es den Bildschirminhalt in y-Richtung verkleinert. Hierzu werden in Zeile 500 die y-Koordinaten aller Punkte auf dem Bildschirm mit 0,85 malgenommen (um diesen Wert zu ermitteln, teilt man die Breite eines Bildpunktes durch seine Höhe, die im Druckerhandbuch angegeben sind). Die beiden FOR-NEXT-Schleifen bewirken, daß der Bildschirm zeilenweise bearbeitet wird. Nach Ablauf des Programms ist auf dem Bildschirm alles in die Breite gedehnt, damit der Ausdruck richtig erfolgt.

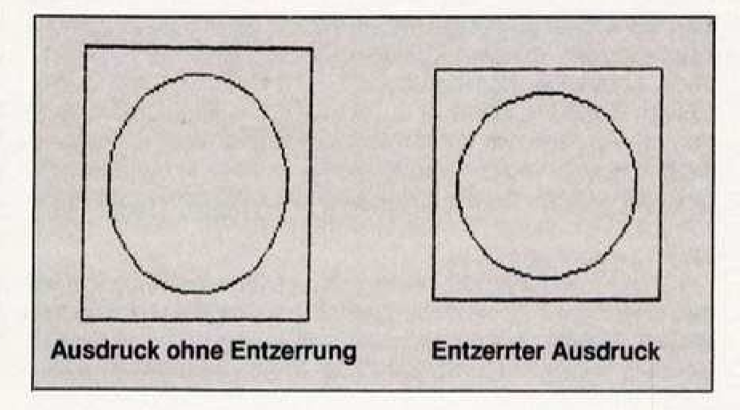
Um das Programm an andere Computer anzupassen, müssen nur die Befehle »POINT (x,y)« (ergibt 1, wenn ein Punkt mit den Koordinaten x,y existiert) und »PLOT OVER 1 (löschen eines Bildpunktes) nachgebildet werden.

Die Routine kann übrigens auch dazu verwendet werden, den Bildschirminhalt beliebig in x- und y-Richtung zu verkleinern. Dazu ändert man Zeile 500 in »500 PLOT OVER 1;x,y: PLOT x/(Verkleinerung in x-Richtung),y/(Verkleinerung in y-Richtung)« um.

(W. Beck/mk)

```
   1 REM Graphikentzerrung fuer
Matrixdrucker
  10 REM Beispiel fuer Graphik:
  20 PLOT 78,37: DRAW 100,0: DRA
W 0,100: DRAW -100,0: DRAW 0,-10
0
  30 CIRCLE 128,87,40
 100 FOR y=0 TO 175
 110 FOR x=0 TO 255
 120 IF POINT (x,y)=1 THEN GO SU
B 500
 125 PLOT x,y: PLOT OVER 1;x,y
 130 NEXT x
 140 NEXT y
 150 REM Hardcopy v. Bildschirm:
 155 PRINT AT 21,0;"Entzerrter A
usdruck"
 160 COPY
 170 STOP
 500 PLOT OVER 1;x,y: PLOT x,y*0
.85
 510 RETURN
```

Basic-Listing »Entzerrung«



Ausdruck ohne Entzerrung — **Entzerrter Ausdruck**

An alle Hersteller und Händler von Taschencomputern und Monitoren!

Unsere Februar-Ausgabe enthält eine große Marktübersicht über Taschencomputer und deren Zubehör. In der März-Ausgabe ist dann zum Thema Monitore eine Marktübersicht vorgesehen. Beide Ausgaben erscheinen Mitte des jeweiligen Vormonats.

Zu beiden Marktübersichten benötigen wir Produktinformationen von Herstellern und Händlern. Wie immer erfolgt zu diesem Zweck eine schriftliche Umfrage. Aber auch die umfangreichsten Anschriftenlisten weisen Lücken auf. Wenn Sie also sicher gehen wollen, daß Ihre Angebote in den Marktübersichten berücksichtigt werden, rufen Sie uns in den nächsten Tagen kurz unter der Nummer 089/46 13-222 an. Unsere Redaktionsassistentin, Frau Lewandowski, wird Sie dann in die Umfrageliste eintragen. Senden Sie uns bitte noch keine Prospekte! Wir schreiben Sie zum entsprechenden Zeitpunkt mit einem Umfragebogen an.

Bücher

Etikettenschwindel

Unter dem Deckmäntelchen »Basic-Programme für Schularbeiten« verbirgt sich ein recht informatives Einführungswerk über die Programmierung des Commodore 64. Dabei werden gut verständlich die mathematischen Anwendungen und die Datei-Programmierungen besprochen. Und gerade diese beiden Programmgruppen begegnen einem ja in fast allen komplexen Programmabläufen. Die Beispiellistings sind gut gewählt, leider jedoch nur für den 64er-Fan direkt brauchbar. Gewinn bringt die Lektüre und Umsetzung des Buches in die Praxis sowohl für den Mathematik- als auch den Physikunterricht. (mk)

Helmut Rudolf, »Lernen mit dem Homecomputer«, Humbold-Taschenbuchverlag, ISBN 3-581-66525-5, 10,80 Mark

Lernen mit dem Computer

Hauptsächlich als Einstiegsliteratur für Lehrer und Schüler gedacht, zeigt das Buch »Lernen mit dem Computer« die Möglichkeiten des Computereinsatzes im Unterricht, sowie beim Lernen zu Hause. Dabei geben die Autoren in einer klaren Sprache einen allgemeinen Einblick in die Eigenarten und die Vorteile der wichtigsten Programmiersprachen und gehen darauf ein, wie weit sich kommerzielle Anwendungs-Programme für den Unterricht eignen. Es gibt Hilfen zur Auswahl von geeigneter Soft- und Hardware und damit einen guten Überblick über die notwendigen Anschaffungen.

Besonders gut an diesem Buch ist die übersichtliche Gliederung mit zahlreichen Tabellen und Schaubildern sowie die klare Sprache.

(Karina Krawczyk)

Info: Susan Curran, Ray Curnow, »Lernen mit dem Computer«, Falken-Verlag, ISBN 3-8068-4303-X, Preis: 19,80 Mark

Listingfutter für Commodore 64

»Farbspiele mit dem Commodore 64« nennt sich ein reines Listing-Buch, das verspielten Commodore-Besitzern auf 176 Seiten 20 Listings zum fröhlichen Abtippen bietet.

Der Titel täuscht aber etwas, denn neben reinen Spielprogrammen enthält der Band zum Beispiel auch eine kleine Basic-Befehlserweiterung. Die Spiele sind gewohnter Standard (Mastermind, Spielautomat und andere »Klassiker«).

Die Listings selbst sind gut lesbar und mit ausführlichen REM-Erklärungen versehen. Für Abtipp-Liebhaber ein durchaus lohnendes Buch. (hl)

Info: Wolfgang Black/Matthias Richter, »Farbspiele mit dem Commodore 64«, Sybex-Verlag, ISBN 3-88745-044-2, Preis: 28 Mark

Mailbox Führer

Wer mit dem Gedanken spielt, sich für seinen Computer den Zugang in die Welt der Mailboxen zu verschaffen, der sollte unbedingt dieses Buch lesen. Es ist sowohl eine erfrischend einfache Einführung in die Thematik, als auch ein gutes Nachschlagewerk für die ersten »Kabelschritte«. Die Idee des Buches ist, den deutschen Mailbox-Urwald transparent zu machen. Dieses Vorhaben ist gelungen. So finden sich neben rund 200 Seiten über deutsche Mailboxen mit ihren Übertragungsprotokollen auch Hinweise zum Thema Computern per Telefon im allgemeinen, ausländische Mailbox-Nummern, Nummern, Beiträge zum »Service« der Post (Telebox, Datex-P, Datex-P-Mailboxen), sowie ein DFUe-Lexikon und ein Anhang mit wichtigen Daten zu Schnittstellen, Datenprotokollen und Anschlüssen verschiedener Computer ans Telefonnetz.

(mk)

Info: Bruno Hurth, Mailbox Führer, Sybex, ISBN 3-88745-620-3, 256 Seiten, 14,80 Mark

Nichts für Spiele-Freaks

Wer sich als Spiele-Freak auf »Basic leicht und schnell gelernt« stürzt, wird das Buch schon bald enttäuscht weglegen. Der Autor vermittelt den Eindruck, daß der Computer als Hobby keine Daseinsberechtigung hat. Dies gilt zumindest für »nichtwissenschaftliche« Bereiche. Für den »ernsthaften Hobbyprogrammierer ist das Buch aber geeignet.

Positiv ist die Systematik, mit der der Autor seine Programme aufbaut. Jedes Listing ist mit ausführlichen Erklärungen und einem Flußdiagramm versehen. Vieles davon steht allerdings auch im Handbuch.

(Helmut Jungkunz/hg)

Prof. Dr. W. Voß, »Basic leicht und schnell gelernt am Schneider CPC 464«, Heim-Verlag, ISBN 3-923250-13-4, 49 Mark

Durchblick in Basic

Versuche, dem Leser einen vergleichenden Überblick über die allzu vielen Basic-Dialekte zu liefern, haben schon viele Publikationen unternommen. Besser als alle diese Versuche führt Sie das Taschenbuch »BASIC-Dialekte verstehen und vergleichen« in die variationsreiche Basic-Welt ein. Auf 192 Seiten finden Sie neben einer allgemeinen Einführung in die Programmiersprache eine Rubrik, die auf die Spezialitäten der Basic-Varianten fast aller bekannten Heim- und einiger Personal Computer eingeht. Dabei werden dann alle absonderlichen, also von der »Norm« abweichende Befehle, erklärt.

Das Handbuch ist jedem zu empfehlen, der vor der undankbaren Aufgabe steht, ein Basic-Programm auf einen anderen Computer umzuschreiben. (mk)

Info: Hans-Joachim Sacht, »BASIC-Dialekte verstehen und vergleichen«, Humboldt-Taschenbuchverlag, ISBN 3-581-66524-7, 10,80 Mark

Kritisches zum Thema Computer

Die moderne Mikroelektronik gewinnt zusehends an Einfluß auf unser Leben. Deshalb sollte sich jeder, ob er mit Computern arbeitet oder nicht, über das Zusammenspiel von Mensch und Computer informieren. In diesem Zusammenhang möchten wir Ihnen Gero von Randows (Hg) »Das andere Computerbuch« näher vorstellen. Der Herausgeber, geboren 1953, war bis 1983 Chefredakteur bei dem Jugendmagazin »elan«, danach bei »Jugendpolitische Blätter«.

Die preiswerte Taschenbuch-Ausgabe ist eine wahre Fundgrube. Wie der Untertiel »Für Benutzer, Neugierige und Skeptiker« sagt, kommt jeder auf seine Kosten. Die originelle, teils lustige Aufmachung trägt sicherlich zum besonderen Reiz dieses Buches bei. So werden auch brisantere Themen leicht verdaulich gemacht.

Es beginnt mit einer sehr gelungenen Einführung in die Wunderwelt der Mikrochips. Selbst der Laie weiß danach über Technik und Programmierweise von Computern Bescheid.

Besonderes Augenmerk verdient jedoch der kritische Teil des Buches. Ganz von der spartenüblichen Literatur abweichend, wird hier ein wenig am Mythos »Computer« herumgeknabbert. Heiße Eisen, wie Fragen zu Arbeit und Bildung oder computergesteuertem Krieg, werden offen behandelt. Vor möglichen verhängnisvollen Konsequenzen wird gewarnt.

Der Mensch als Marionette im Puppenspiel der Bildschirmgesellschaft. Diesen Eindruck vermittelt Werner Rügemer, der einige interessante Abschnitte aus seinem Buch über Silicon Valley »Neue Technik — alte Gesellschaft« beigesteuert hat. Jedem, der sich mit dem hintergründigen Geschehen in der kalifornischen Computerhochburg genauer befassen möchte, bietet dieses Buch eine Fülle an zusätzlicher Information. Rügemer sieht die Gefahr einer Überbewertung von Computern als Ersatz menschlicher Arbeitsleistung, den man überdenken sollte.

Die Leistungsfähigkeit von EDV-Anlagen wuchs mit deren schneller Verbreitung. Seitdem floriert das Geschäft mit Daten aller Art. Ist die Angst vor der totalen Computer-Überwachung unbegründet? »Das andere Computerbuch« ist nicht die aufgewärmte Version von George Orwells »1984«. Anhand von Fallbeispielen geht es auf die Problematik des Datenmißbrauchs ein. Im Gegensatz zu anderen kritischen Büchern, und das ist wirklich lobenswert, gibt es praktische Ratschläge zum Daten-Selbstschutz.

Insgesamt wird sehr ausgewogen argumentiert. Dabei vertreten zwei fiktive Gegenspieler den Leser. Sie diskutieren alle im Buch angesprochenen Themen. So kann man je nach Interesse Stellung beziehen und vielleicht das eine oder andere Argument übernehmen.

Welche Ansichten man auch vertritt, lesenswert ist »Das andere Computerbuch« auf jeden Fall.

Kurzum: ein heiter-informatives, aber auch kritisches Lesevergnügen. (Peter Raab/wb)

Gero von Randow, »Das andere Computerbuch«, Weltkreis Verlag, ISBN 3-88142-327-3, zirka 300 Seiten, 19,80 Mark

Werner Rügemer, »Neue Technik — alte Gesellschaft«, Pahl-Rugenstein Verlag, ISBN 3-7609-0955-8, zirka 250 Seiten, 14,80 Mark

1000 Berlin



Schöneberger Straße 5 • 1000 Berlin 42 • Tel. 030-752 91 50/60

2390 Flensburg

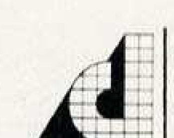
Flensburger Computer Versand
Informationsmaterial
bitte sofort anfordern.
M.-L. Sander
Am Soot 4, 2390 Flensburg, Tel. 0461/32533

2870 Delmenhorst



Heimcomputer-Shop
Telefon 04221/16465
Microcomputer für Heim und Gewerbe
Riesen-Programmauswahl — günstige Preise
2870 Delmenhorst — Bahnhofstraße 10

3000 Hannover



DATALOGIC
COMPUTERSYSTEME
COMMODORE VERKAUF
SCHNEIDER BERATUNG
MSX SERVICE
Atari 520 ST INFOS gegen DM 2,40
CALENBERGER STR. 26
3000 HANNOVER 1
TEL. 0511/326489



6000 Frankfurt



ABACUS SOFTWARE BOUTIQUE
PROGRAMME, BÜCHER & ZUBEHÖR
FÜR
COMMODORE 64/VC 20
SCHNEIDER CPC
ABACUS SOFTWARE-BOUTIQUE VERTRIEBS-GMBH
ESCHERSHEIMER LANDSTR. 84 6000 FRANKFURT 1
(U1,2,3 GRÜNEBURGWEG) TEL.: 069/594019
GEÖFFNET: 11-18³⁰ SA 10-13

7000 Stuttgart

Autorisierter ATARI-System-Fachhändler
für **520 ST** 130 XE



Matrai computer
Michael Matrai
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7150 Backnang



8000 München

größter Software Shop Bayerns
Utopia Software Shop
C64 über 1000 Programme
Schneider CPC - Atari Liste anfordern
Utopia GmbH Nymphenburgerstr. 1 8 München 2
T. 089-594195 (U-Bahn Station Stiglmaierplatz)
Mo. - Fr. 10 - 18 Uhr Sa. 9 - 13 Uhr



Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH
HDS PRÜFTECHNIK
Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/837021

8500 Nürnberg



Computerstore GmbH
Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/289028
MSX ★★ ATARI ★★ GENIE ★★ SCHNEIDER
STAR ★★ DRAGON ★★ C 64 ★★ LASER

SCHWEIZ

Aargau

056/271660
C&L COMPUTER SHOP
Zentralstr. 93 5430 Wettingen
Verlangen Sie unseren ungewöhnlichen Versandkatalog

Ihr Ansprechpartner
für den
HAPPY COMPUTER
-Einkaufsführer

Willi Poggenpohl unter der
Telefon-Nr. 089/4613-144
jederzeit für Sie erreichbar.

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 13. 1. 86): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 5. Dezember 85 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **März-Ausgabe** (erscheint am 10. 2. 86) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.
Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen.
Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

APPLE

!★★★! Apple II !★★★!
Verkaufe Apple-Software: Info gegen 0,80 DM in Briefmarken bei W. Rittmeyer, Wehrbruchweg 30, 4060 Viersen 1

Verkaufe 1a erhaltene Bücher: Original Reference Manuals (IIe) Maschinensprache, DOS 3.3, Basic Apple Pascal: Betr. + Sprache und noch mehr bei: 0421/420762

Verkaufe Apple II komp. Gerät m. 64 K-RAM, 2 Disklaufwerken, CPM, 80 Zeichenkarte, Drucker u. Monitor für nur 1700 DM VB, Tel. 089/3111011 ab 15.00 Uhr

Verkaufe originalen Apple II-Sylentype-Drucker mit Interface und einer Menge Druckpapier für 200,—, Christoph Bregler, Tulpenstr. 2, 7519 Eppingen, Tel. 07262/4414

Apple komp., Z80 + 6502, 64 K + 12 K-ROM, ext. Tast., IBM-Look: 798 DM, IBM komp., 256 K, Graph-Col-Card: 1399 DM, Tel. 02129/518 22 o. 1751

Verkaufe: Imagewriter, externes Laufwerk für IIc, Apple-Works und Software. Suche: Typenraddrucker oder Schreibmasch. mit Interf. Tel. 0711/795219

Verkaufe Apple II+ kompatibel 64 K, 80 Zeichen, Z80, Monitor, Floppy Controller, 2 Tastaturen (1 IBM), Joystick VB 1800,— DM, Tel. (0208) 360994 (Mülheim/Ruhr)

Grafikinterface von Panasonic. Epson-kompatibel. HGR-Hardcopy mit div. Ausdruckmöglichkeiten. Neu. Da doppelt statt 190,— DM nur 120,— DM. Tel. 02208/4815 ab 18 Uhr

Disk II-Laufwerk, fast ladenneu, zu verkaufen für 350,— DM. Manfr. Tillmanns, Postfach 111073, 5650 Solingen 11

ATARI

Verkaufe: ATARI VCS + 6 Module Preis: 120 DM. Suche Schaltpläne für 600/800 XL, Michael Graf, Tel. 07156/34735

130 XE Atari Super 130 XE Atari
Verkaufe XE-Basic von Oss über 90 KByte freien Basic-Speicher — neu 298,— DM für 200 DM, 1 Monat alt, Tel. 08041/41390

■■■ DFÜ ■■■
Die IRATA-MB München sucht Mitglieder für den IATA-Club. Es gibt jede Menge Programm. Online 22-7.30: 089/3614526

Software: Ultima III 70 DM, Mask of Sun 55 DM, Dark Crystal 55 DM, Mac 65 ROM 150 DM, At. Schreiber 55 DM, Rainbow-Walker 55 DM, Superclone 30 DM, Flight-Sim. II + Anleit. Martin 09155/323

Atari 520/260 St! Verkaufe: 3,5 Zoll-LW 40 Track 370 KB 498 DM, 3,5 Zoll-LW 80 Track 726 KB 698 DM in Originalgehäuse, anschlußf. Tel. 089/4613216

Disk: Aben. I. Weltr. 25,—, Schloß d. Grauens 25,—, Kass.: Graphit 25,—, Bio-Rhytm. 20,—, Rechtschr.tr. 25,—, Fehler-ABC (engl.) 25,—, Basictr. I + II je 25,—, Länderku. 25,—, 040/2191769

Verkaufe Atari 400/48 K ■ 285,— DM. Habe Tastatur ■ eing. Kass.-Interface viele Prog. (Basic, Star R., Schach, Pacman, QBert, Pitfall, usw.) ■ 2 Joys u. viele Bücher, Tel. 02553/5215

★★★ Verkaufe ★★★
Digital-Mikrofon + Softw. und ein Donkey Kong Modul. Oliver Pyka, Tel. 0971/5485. Preise auf Anfrage. Es lohnt sich!

Verkaufe Atari 600 XL + 64 K Modul + Rec. + 4 Bücher + Donkey Kong + Zaxxon + weitere gute Software für DM 450. Angebote an: Jens Schulte, 5110 Ausdorf, Bergaustr. 11

★★★ Suche! ★★★
Farbmonitor, Floppy, Martin Ruff, Schweighofstr. 91, 8045 Zürich, CH, Tel. 01/4627450

Verkaufe Atari 800 XL + 1010 + Drucker (GP 100 AT, neu) + Joys. + Lit. + ü. 50 Programme (alles nur ½ Jahr alt). NP ü. 1050,—: VB 800 DM, Philipp Roeder, 02208/4293

Verk. Atari 600 XL (64 K) + 1010 + Joy. + Lit. + 50 Progr. u.a. orig. Decathlon + viele Tips u. Listings Preis: 475,—
★★★ Telefon: 02208/2923 ★★★

Verk.: Donkey Kong, Pole Pos., Computer War, Star Trek je 20 DM, Disketten: Aztec Challenge zu DM 20,—, Necromancer, Beach Head je DM 30,—, Tel. 08841/5635

Verk.: auf Diskette, Murder on the Zinderneuf DM 50,—, Bruce Lee DM 70,—, Ultima III, Exodus DM 100,—, Telefon: 08841/5635

Verk. Atari 400 + Recorder 200 DM VB, 64 K Erweiterung für 600 XL zum Aufstecken 100 DM VB, Interface für Recorder 50 DM VB, suche XL Software, Tel. 040/5225339

Verk. Atari 600 XL + 7 Module + diverse Bücher, Preis 400 DM VB. Verk. orig. Disk (Zaxxon, Pinball). Suche Kontakte u. Software (Disk) Raum Hamburg, Tel. 040/5225339

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Suche preiswerte Software, gebe bis zu 6-8 DM. Liste an: Jörg Hupperich, Kastanienweg 59, 5205 St. Augustin 1, Tel. 02241/331547

Atari 1050 Recorder zu verkaufen, Preis: DM 70, Tel. 05021/12077, guter Zustand, mit Original »Streit der Käfer/Aufgepaßt«

Sonderangebote (Kass.): Programme schon ab **50 Pf.!** Verkaufe Computer-Literatur & ROM's! Suche Spieleanl.! **Liste bei:** J. Schwarzer, Th.-Heuss-Str. 37, 8660 Münchberg/Ofr.!

Suche u. tausche Programme auf Atari 800 XL. Liste bitte an Udo Sudwischer, Hünenring 19, 4970 Bad Oeynhausen 4

Ich widerrufe mein Angebot der Doublercard aus der Ausgabe 10/85. Alle Adressen wurden beschlagnahmt. J. Bott, Rohrweg, 7034 Gärtringen

---

★★ Verk. Atari-Drucker Seikosha ★★ GP550-AT, 6 Monate, **dir. Anschluß + Papier u. Prgrm. (Hardcopy etc.) VB 800,— DM, M. Brocks, Tel. 05551/54812**

Atari 520 ST!!
Suche Software für den Atari ST, Joachim Weber, Tel. (0271) 76475, nur Samstags und Sonntags

---

Suche und tausche Software auf Diskette für Atari 130 XE (kompatibel zu XL) Adr.: Rainer Knoff, Stephanstr. 15, 1000 Berlin 21. Bitte schickt Eure Listen.

Verkaufe meine Org. Software auf Disk u. Kassette. Liste anfordern o. anrufen. Suche Bedienungsanleitungen (Tausch). Tel. 0241/520643 ab 19 h. B. Kreus, 51 Aachen, Ringstr. 36

Suche billige Spitzensoftware für den 800 XL (nur Disk). Listen an Uwe Hupp, Markstr. 19c, 1 BLN 51. Verkaufe Module Pengo/Junglehunt für je 30,— DM. Suche DOS 2.5

ATARI ATARI ATARI ATARI
Verkaufe 1050 mit Happy! (DD, Happy Version 6.8), Atari ★★★ DM 898,— ★★★ Atari, Tel. 0711/251534 Peter verlangen

---

● ● ● Atari-800, 810 (Happy) ● ● ●
Verkaufe einzeln oder zus. für VB: 800,— DM, Topzustand! Suche At 1050 Disk, evtl. Tausch! Olaf Bauer, 040/6062487

---

800 XL + Diskdrive + Recorder + Joystick + Literatur + Software (Disk. Kass. Module) zu verkaufen, VB DM 850,—, 0228/653749

Verkaufe Atari VCS mit 1 Kassette. VB 120 DM. Verkaufe Kassetten Atlantis, Reactor, Riddle of the Sphinx je 15 DM. Moon Patrol, 25 DM. Su. Kass. für Atari 800. Tel. 04742/8139

Verk. für Atari Comps org. Kass. z.B. Br. Lee etc. VP: 15-25 DM. Mod. Dig D. usw. VP: 30-35 DM. Alles org. Softw. Suche Kontakt zu At. Freaks in Nbg-Fth (Disk) Tel. 0911/686941/Mehmet

---

Die Double-Card für Atari 1050
180 K pro Diskettenseite 5 x schnellere Datenübertragung, fertig DM 159 Leerplatine St. DM 35, J. Bott, Rohrweg 37, 7034 Gärtringen

---

Atari 800 und Station 810 mit Happy und Lichtschr.-Sperre zu verkaufen. Rechner und Floppy in 1A Zustand. Preis VHS. Tel. 05231/67226

Zu verkaufen. Def. Atari 400 + 48 K & 410 Rec. Außerdem viel neue L. (z.B. De Re Atari, Atari intern, Antic Zeitschr...) M. Buchholtz, Wiesenstr. 49, 2110 Buchholz

---

Verk. Atari 800 XL (64 K) + 1010 + Joy. + Lit. + 50 Prg's (z.B. Pole Pos.)
★★★ 420 DM ★★★
★★★ VB ★★★
Alex Leone (02208/3873)

Verkaufe 810 Floppy mit Happy, Tel. 089/939088, verkaufe 1050 Floppy mit Happy, Tel. 089/939088

Kaufe (billig) oder tausche Software (Kass.) für **800 XL** (falls mögl. auch Sprachen). Schreibt schnell an Bernhard Wanasek, Hohe Wandstr. 8, A-2344 Ma-Ezersdorf

---

Suche Software für 800 XL, auf Tape, suche Atari Floppy 1050 oder Atari 810 mit DOS 3. Angebote: Sandor Wellel, Goethestr. 3 A, 3320 Salzgitter 1, Tel. 05341/49780

Verkaufe Atari 800 XL und Datenrecorder, Literatur u. 150 Spiele, für DM 500-550,—. Zu erfragen: Dirk Steiner, Honigstr. 31, 41 Duisburg 12, Tel.-Nr. 0203/431233

Tausche Software für Diskette auf Atari 600. ★★★ Aufgepaßt ★★★, Tel. 0911/674594, verkaufe Datasette für Atari 600 XL! 100 DM! Halbes J. alt, Tel. 0911/674594

Verkaufe Atari 800 wie neu + Basic + Recorder 410 + 12 Spielmodule + 16 Kass. + Anleitung DM 750,—, Tel. ab 18 Uhr 069/571331

★★★ XL/XE ★★★ Komfortable Datenbank mit deutscher Benutzerf., Ausdruckroutine usw. auf Disk inkl. deutsch. Anl. für DM 39,— abzugeben bei H. Fricke, Kurhausstr. 19, 236 Segeberg

---

Atari 520 ST, suche Anwender zwecks Erfahrungsaustausch, Werner Jörgensen, Krawehlstr. 19, 4300 Essen 1, Tel. 0201/781531

Suche Software (nur auf Disk) und Anleitungen, Listen an Karl-Heinz Hahn, Bergstr. 38, 7342 Bad Ditzenbach 3
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Neue Mailbox in München:
IRATA MB
News aus Compu Serve, Public Domain (**XMODEM**), Programs etc.
089/3614526

Private Kleinanzeigen

130 XE 545,— Floppy 1050 545,— DM 1010 60,— Seikosha GP 500 Matrixdrucker 545,— 130 XE u. 1050 im Set nur 995,— DM Sony Portabler CD-Player D-50 920,— DM, 05608/1397 12 G

Verk. Atari VCS (neues Modell) + 12 Spiele + Joystick + Adapter (auch einzeln). Angebote an: 09102/2923 ab 19.30 Uhr

Kaufe alles was beim Atari mit Sprache u. Musik zu kriegen ist! Sowie vollständigen Ak. Koppler, R. Struve, 2449 Petersdorf 1, Fehmarn, Postfach ★ 600 XL/600 XL ★ 64 K/64 K

Verschenke fast einen Atari 600 XL + 64 K + Rec. 1010 + Soft. + Lit. + Zub. für nur lausige 325,— DM sofort melden. Klaus Torka, Holter Heide 62, 4050 M.-gladbach, Tel. 02161/591352

Atari Computer 800 XL, Atari Floppy 1050, Atari Maltafel ges. DM 800,—, zu verkaufen, Tel. 089/703959

Wer verschenkt (oder verkauft günstig) Soft- bzw. Hardware an Ataricomputerneuling. Angebote bitte an: Ralf Foit, Hinterfeld 5, 4044 Kaarst 1

Ich verkaufe meine Original ROM-Module und Original-Disketten für 20,— bis 40,— je Stück. Tel. 02136/31977

Atari-ST Besitzer sucht Kontakt zu ST Besitzern zwecks Erfahrungsaustausch. Th. Gigge, Schneefernerring 4, 8500 Nürnberg 50. Tel. 0911/844 00

Suche Kontakt zu Club im Raum K, Lev., RS. Wer hat Public Domain Software für Atari. Infos und Listen an: Andreas Terner, Griesbergerstr. 57, 5093 Burscheid

★★★ Super Modem ★★★ Verkaufe Modem Phone 300-1200 Bd. Eingeb. Tel. Wähltast., Speicherung d. letzten Nr., mit Garantie. Neupreis 500 DM VB 400 DM, Tel. 089/8595263

●●● Österreich ●●● Suche Software (Disk) für 130 XE ferner Kontakt im Raum Kärnten, Alexander Dobernig, A-9220 Velden, Kranzlhofen 44, Tel. 04/04274/3179

★★★ Atari 520 ST ★★★ Suche, tausche Software und Kontakte, Tips, Tricks für Atari 520 St. Habe deutsches Logo-Handbuch, Tel. (07154/3647) ab 17 Uhr.

Suche Drucker für meinen Atari, kaufe Atari-Drucker (1025-1029). Angebote an: Andreas Küstermann, Struckmannstr. 4, 3200 Hildesheim, Tel. 05121/81954

Verkaufe 810-Diskettenstation mit Happy-Chip (Neu!) + Software, u.a. Happy 5.2, Archiver. VB um 800,— DM. Ruft an unter der Telefonnummer 040/6317630

Verk. fast neuen Ascom-Akustikkoppler mit FTZ-Nummer für alle Atari Modelle! ★★★ Kaum benutzt ★★★ mit allem erforderlichen Zubehör ★★★ Tel. 02520/1514 ★★★

Suche und tausche Software auf Disk. Verkaufe Module Orc Attack, Super Cobra, Donkey Kong und Moonpatrol für DM 25; Maltafel für DM 85. A. Forster, Tel. 08247/6302

■■■■■ Achtung ■■■■■ Suche Software (Schach, Anwend. Flight II, Assembl.) Disk (evtl. Tausch). Listen an V. Kächele, Goldmühlestr. 99/3, 7032 Sifi

München: Verkaufe **800 XL** orig. verp. 1010 Datasette + 20 Super Prog. + Quick Shot 2, VB 400 DM. 200 weitere Kass. prog. Diskst. 1050 f. 350 DM. super Diskprog. Tel. 089/8595263

Verkaufe Atari 810-Laufwerk mit Happy-Erweiterung, Vers. 5.2 für VB 800,—, Info v. R. Kotschken, Tel. 08669/302761 (tagsüber)

Double Density Modul für 1050 Diskettenstation, preisgünstig abzugeben. Einfachster Einbau ohne Löten, Trackkopieren möglich, Preis: VB 200 DM 17-19 Uhr 02222/8647

Suche Action Modul mit Anleitung bis 200,— DM, Michael Witte, Dr.-Willi-Bergmann-Str. 25, 3424 St. Andreasberg, Tel. 05582/8234 von 15-18.00 Uhr

★★★ Atari ★★★ Atari ★★★ Suche jede Software auf Disk o. Module für Atari 800 XL, zahle gut! Ruft an in München bei ★★★ Georg A.: 089/264312 ★★★

Atari 800 & 1050 + Happy & Maltafel & 2 Metalljoysticks & Run-Button + Drehregal & orig. Action! + Mac/65 + DDT & ca. 120 Disks zu verk. Tel.: 09180/407, Jörg Schötz

Achtung! Ich verkaufe Recorder 1010 für 50,—. Suche Software (Spitzenspiele + Anwendersoftware). Meldet Euch bitte bei U. Suckow, Hauptstr. 11, 7898 Lauchringen 1

600 XL + 64 KB + Haube + Joyst. 250,— DM, Drucker Seikosha GP100AT + 2 Farbb. 350,— DM, Kass. Joloflight 40,—, Pokersam 60,—, Sargun II 70,—, Submarcom 40,—, Tel. 040/2191769

Suche für Atari mit Disk 1050: Summer Games II; Ballblazer; Zork I, II, Ultima I + II + III, Ghostbusters sowie andere Programme! Anrufen bei Tel. 02245/27 40, Tel. 02245/27 40

Atari 800 XL + 1050 Disk (DOS 3.0) + Zenith Monitor + Koala Pad + Synapse Filemanager + Atari Writer + viele Spiele (Golf bis Sea King), VB: 1150 DM (07083) 8381 ab 18.00

Verkaufe Atari-Drucker-Interface für fast alle Drucker DM 200, RS232-Atari seriell ab 18.00, Tel. 05138/8591

Suche Software für 800 XL + verkaufe HiFi-Interface v. 600/800 XL DM 30 + tausche Softw. geg. gebr. Hardware (Bücher etc.) R. Höweler, Guntherstr. 15, 8370 Regen, Tel. 09921/2812

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

TI 99/4A 200,— ★ BASF Disk + Box 1000 XBasic 200,— ★ Ed./Assembler 140,— Mini-Mem 200,— ★ Speichererw. 350,— MBX m. Big Foot 330,— ★ Bücher und Module ★ ab 19.00 Uhr 05542/6223

Atari 800 mit 48 KB und NTSC für VHB 500,— DM zu verkaufen. Dieter Burgert, Am Heidengarten 8, 7600 Offenburg, Tel. 0781/383312 ab 18.00 Uhr!

■■■■■ Atari 600 XL ■■■■■ Suche und tausche Software (16 K) auf Kass. Bei Jeroen v. d. Kolk, Kievitmeen 12, 3844 XG Harderwyk, Holland ■■■ Tel. 0341 0/18782

Atari 800 XL + Modul »Basic-XL« + 4 Superprograme, alles 8 Wochen alt mit voller Restgarantie, wegen Systemwechsel für 430,— DM zu verk. Tel. 04554/6398 nach 18 Uhr

Achtung, suche Atari Listings für Atari 800 XL. Angebote unter R. Grieseler, Sportplatz 2, 6719 Hertlingshausen

Verk. Atari 600 XL (64 K) + Datasette + Software + Bücher für nur 400,—. Suche: C64 für 350,—, 1541 für max. 400,—, Datasette für 60,—. Tel. 089/874554

600 XL DM VB 200,— inkl. 3 Module z.B. 747 Sim.-Bücher im Wert von ca. DM 150,—, defekter Recorder gratis, Tel. 07125/8775 W. Voith, Am Forst 1, 7432 Bad Urach

Verkaufe Matrixdrucker Star Delta 10 (160 Z. s.) mit Interf. und Sprache Action gegen Gebot. Anfragen an Karl Könecke, Tel. 0421/259357 HB

Verkaufe gebr. **Original-Software** (Disk) f. Atari (z.b. Zork 1-35; Atlantis-30; Zaxxon-25; Blue Max-35 usw.) Info v. R. Kotschken, Tel. 08669/302761 (tagsüber)

Verkaufe Programmsammlung wegen Systemwechsels, auf Kassette. Info gegen 50 Pf. Rückporto. Superprogramme an: Lothar Förste, Sucystr. 5, 7120 Bietigheim-Buch. Sehr billig!

800 XL + Atari Super Joyst. + Büch. Mein Ataricomp. + Spiel v. Spaß m. d. Ata. + Atari Bas. = 265,—; Maltafel CX 77 = 95,—; Atari-Buch: ST (Data B.) = 18,—; Disk Reinigs.set: 20,— ★ 06622/2988

Suche Module für Atari 800 XL, Summer Games, River Raid, Star Raider, Pole Position, Missile Command, etc. Tel. 05233/7169

Suche: Atari-Summergames II (D), suche Lernprogramme aller Art! Suche Utilities! Verk. Module! Stefan Bayer, Virchowstr. 3, 8660 Mönchberg, Tel. 09251/5329

Verkaufe 1050 + Happy + 100 Disks für VB 1350 DM. Tel. 06641/4712

Atari und Commodore Programme (Selfmade) Alarmanlagen für C64 Gebrauchtgerätevermittlung! Info: Geg. Umschlag senden, Speed Struckdamm 31, 239 Flensburg

Atari 130 XE, Atari-Floppy 1050, Happy 1050, Briefd. 1027, Taihaho Rec., Cen.-Interface, Star 10x, Ascom-Akustikkop. Info bei Peter, Tel. 05621/7 1632!

Verkaufe auf Disk Karriere 30 DM, Kaiser 30 DM, Atztec Challange 15 DM on Eron One 25 DM River »Raid« (C) 10 DM bei Manuel Dietz, Brückenstr. 3, 6108 Weiterstadt, Tel. 06150/52714

Verkaufe Steckmodule! Z. B. River Rescue 15 DM Donkey Kong 30 DM Ork Attack 15 DM Major League Hockey 25 DM EtPhone Home 25 DM Robotron 2084 20 DM bei Tel. 06150/52714

■■■■■ Dringend! ■■■■■ Suche Ultima 3-Anleitung! Suche außerdem weitere Fantasy-Rollen-Spiele; Summergames 2; Adventures! (Nur Disk), 04193/3758, ab 14 Uhr

■ Achtung ■ Achtung ■ Suche Software aller Art auf Disk. Ruft an oder schickt Eure Listen an: Mario Krüger, Hochstr. 86, 5138 Heinsberg, Tel. 02452/3988

Verkaufe 600 XL + ROM-Module: »Pacman, War Games, Quest for Tires, Pengo« + Lightpen + Bücher für nur 140,— DM. Ruf doch mal an!: 02735/3761

AT 400/48 K + 8 Betriebssysteme + Kaltstarttaste + Cherry Tast. + Modulsch. umschalt. + Monitorausga. + Kass.-Interf. + inte. Lautsprecher + Omnim. Verkauf g. Höchstg. 06641/2118

Atari 800 (kein XL!) + Floppy 1050 + Recorder + Literatur zu verkaufen. Preis VB, Bernhard Brosda, RE, Tel. 02361/371877 (mögl. abends)

Verkaufe 600 XL/64 K (800 XL) mit Datasette, orig. Software, Bücher, Grafiktablett, 2 Joysticks für nur **400,— DM!** NP = 1100 DM, Tel. 07424/84410 von 17-20 Uhr

Atari 520 ST: Verk. Programme u.a. Funktionsplot! Info geg. DM 0,80 in Briefm. von M. Hofmann, Bauernwaldstr. 130 b, 7 Stgt. 1. Suche Kontakte zu Assembler/C Programmierern!

Hallo Atari Freunde! Ich suche Software aller Art (Disk). Wer kennt Mailboxadressen? Bitte meldet Euch bei: Uwe Suckow, Hauptstr. 11, 7898 Lauchringen, Tel. 07741/5452

Verk. Atari 400/48 K/Tast. + Rec. + Rana-Floppy + viel Software/Bücher komplett für 1300 DM. Tel. 07961/41 38 o. 07951/401447

Verkaufe 600 XL + 1064 Speichererw. für 300 DM ★ verkaufe 4 Module für 2600 ★ suche billige 1050 ★ bitte unter 08033/8750 von 14 Uhr bis 19 Uhr anrufen.

Verkaufe Atari 2600 VCS + Spiele z.B. Dig Dug, Volleyb., Galaxian u.a. (insges. 11 Spiele) + Joystick für 250 DM! Tausche/suche Software für Atari 800 XL. Kai Peters, Schmarjestr. 43, 2 HH 50

Private Kleinanzeigen

Atari 800 XL + Disk 1050 + diverse Topprogramme + Joystick für 1 000 DM! Tel. 040/7 38 37 62 ab 17.30 Uhr! Jürgen verlangen!

■■■■■ Atari 800 XL ■■■■■
SUCHE dringend gute Basic-Prgs. auf DISK. (Ut., Games usw.) M. Reyes, Rheinstr. 20, 8000 München 40

★★★ 520 ST ★★★ 520 ST ★★★
Verkaufe Komplettsystem 2 870,—, U. Schillings, Tel. 02 01/68 77 44
★★★ 520 ST ★★★ 520 ST ★★★

Verkaufe Comp. Anlage mit: 600 XL, 64 K, Disk 1050, Kass. 1010, Typendrucker 1027, Centron, Action Mic. Bas. 2, A. Schreiber u. 3 Spiele, geg. Gebot bei Karl K. 04 21/25 93 57

COMMODORE

Seikosha GP-100 VC für C-64, 6 Monate alt, Preis VB, Tel. 0 73 31/6 59 85 (ab 18.00 Uhr), Kaiser

★★ Verkaufe ★★
Commodore-16, 1 Joystick, ca. 20 Programme, Preis nach Vereinbarung von 18-19, Nils Lucas verlangen, Tel. 0 53 55/7 23

Verkaufe C-64 + 1541 + Datasette + Floppy Expreß + Bücher + Zeitschriften + Programme für mindestens 1 150 DM! Das höchste Angebot erhält den Zuschlag! Tel. 0 61 71/5 38 93

CBM-Floppy 4040, 100 % ok, DM 1 700 VB; NEC-Printer 8023-BN, wie neu, Centronics, viele Schriften etc. VB 1 200,—, Schneider 464 + DDI1, Wie neu 1 300,— Kleffel 09 31/4 92 00

Verkaufe mein **C64-Zubehör:** DIN A4-Drucker MPs 801 (DM 350), Lichtgriffel (DM 20), Reset-Taster (DM 5) alles neuwertig mit Gar., einzeln/kompl. H. Meyer, Goerdeler 132, 71 Heilbronn

★★★ Zu verkaufen! ★★★
Commodore PC128 + Drucker BX 80 + Floppy 1541, jeweils 1 Monat alt + Sanyo Monitor komplett: für 2 450,— 089/70 29 82

C64 C64 C64 C64 C64
Suche Tauschpartner (D/T) für 64er Software! Liste an F. Geyer, Ringschnaiterstr. 42, 7955 Ochsenhausen 1

Schüler sucht gut erhaltene Datasette (möglichst mit Speeder) für 20-30 DM. Bitte bei Karsten Weber, Tel. 0 71 51/7 11 74 melden

Verkaufe Textverarbeitung, C-64 (80-Zeichenzeile, Umlaute, 50 K Arbeitsspeicher, 100 % Maschinensprache, 20 DM Bar: John Bettels, 3009 Hemmingen 1, Yvetotstr. 31

Doppelfloppy VC-1541 und CBM 4040 kompatibel, wie neu, wenig benutzt, NP 2 400,— für DM 1 700,— z.vk. Tel. 0 41 21/7 69 69 ab 19 Uhr

Tausche Software, suche Spec. Emulator, habe Jet Set Willy 2, Boulder Dash 2, Freak, Exploding Fist, Ronald Schulze, Lindenweg 1, 3110 Uelzen 2, Tel. 05 81/7 74 97 nur Disk

Verkaufe gut erhaltenen selten gebrauchten C-64 für DM 420,— Anrufe bitte erst ab 15 Uhr unter (0 42 62) 5 72

Verkaufe meine 4040 mit IEEE488 Interface und Kabel für C64! Nur 1 600 DM: Speed Dos (alt) mit 3x Umschaltplatine + eingeb. Hypraload alles steckbar 150 DM, 0 52 65/12 09

Private Kleinanzeigen

VC-20 ■■ VC-20 ■■ VC-20
Günstig: **VC-20** + Garantie + 35 org. Progr. + Handbuch + div. Hefte! Alles NEU! Progr. a. Kass. Bitte melden: 0 87 04/12 55

Suche Floppy 1541 (nicht defekt), Tel. 0 41 21/9 11 03 (nach 18 Uhr)

Verkaufe VC-20! Top-Zust.! + 3 K + 8 K + Datasette + Software! Verh. Basis: 320,—! Alles orig.-verpackt. Tägl. bis 20 Uhr! Tel. 0 75 28/71 37

★★★ Commodore C16 ★★★
Verkaufe C16 + Datasette 1531, Preis: VHS, Tel. 07 41/3 16 91
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ Der Amiga kommt! ★★★
Der Amiga ist der Computer der Zukunft. Schon jetzt sollte man sich zum gemeinsamen Gedankenaustausch zusammentun. Spätere Gründung eines Amiga-User-Clubs nicht ausgeschlossen. Meldet Euch bei Robin Bastian, Hochfeldstr. 18, 8900 Augsburg, T. 08 21/57 57 42. Bei Brieffragen Rückporto beifügen!

Suche 1541 Laufwerk und 80-Zeich. Monitor gebraucht. Kann älter sein, zahle gute Preise. Muß aber alles vollauffähig sein. S. Tauschp. Hans-Georg Kludsky, T.: 07 11/47 14 92

VC-20 Achtung C64
Wer von Euch hat ein Programm, welches er selbst geschrieben hat? Meldet Euch bei Burkhard Montag, Königreicherstr. 35, 2155 Jork

★★★ Ideal für Einsteiger ★★★
Verkaufe C116 + Datasette + 10 Programme (alles Topzustand) für nur 130 DM. Bitte wenden an R. Müller, Bergring 6, 7519 Eppingen-Rohrbach

User-C64 Club bietet an: Computerzeitung auf Tape (mit Spiele) für: C116, C64, PC128; suchen noch Mitglieder! Infos: Oliver Rüsche, Buchenweg 9, 5962 Drolshagen 2

Vereinsverwaltung inkl. Statistik u. Beitragseinzug/Lastschrift, Informationen erteilt: Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/78 87 78

PROFI-DRUCKER zu verk., 1a Zust. 15 Mo. alt, ITOH-1550 (15") m. 3 (!!) Interf. (Centr., CBM 8x, CBM 64), da überz., VHB 900,—, (NP 2 400,—), J. Keck, Rüsselsh. (0 61 42/4 68 59)

Verkaufe C64 + Floppy + Turbo Access + Zenith-Grünmonitor + Drucker 1525 + Joystick + 28 Disketten + Programme + versch. Bücher kpl. für 1 500 DM, Tel. 0 25 25/77 53

Commodore 64
Verkaufe mein C64, 1541, 1701, Ritemann + 1 und Joystick + 100 beidseitige Disks. W. Fricker, Tel. (0 61 42/3 43 03)

Suche C 128-Partner oder Club, bin Anfänger mit C 128, suche auch Spiele für C 128, Joachim Philipp, Sebastianusweg 22, 5253 Lindlar

Verkaufe C 64 + VC 1541 Bausätze für Commodore Uniprom, Scharfmacher, Masch. Compressor, XTEND 64 von Roßmöller Merkeli, Lilienweg 37, 7014 Kornwestheim, Tel. (0 71 54) 36 47

Wer schenkt Schüler defekte oder kaputte Floppy 1541? Hoffe auf Anruf! Tel. 0 21 51/6 66 21. Erst nach 17 Uhr anrufen.

Anwender- und Hilfsprogramme für C64 gesucht. Bernd Hirsch, Steinhübel 10, 6650 Homburg

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

TURBO Access neu, M&T »Kartei«, VC 1541, Disk.-Box f. 100 Stck., 1530 + Prgm. »Space Shuttle«. Selbstabh.: Monitor 1701 (1 Jahr). Michael Glaser, Niederhölle 3, 6092 Kelsterbach

Mail Order Monster Fans Achtung!
Wir überweisen Ihnen für 2 DM pro Spieler 63000 Psychons und Gewinne auf Ihre Ownerdisk! M. Mann, Schwalbenweg 26, 4803 Steinhagen

★★★ Super Modem ★★★ Verkaufe Modem Phone 300—1200 Bd. Eingeb. Tel. Wähltast., Speicherung d. letzten Nr., mit Garantie. Neupreis 500 DM, VB 400 DM, Tel. 089/8595263

COMMODORE 64

C-64, Verkaufe C-64 200,—, Floppy 1541 200,—, insges. 400,—, 0848/71521

Matrix-Drucker Speedy 100-80 mit Commodore 64-Interface, Einzelblatt/Traktor/Rollenpapier, 8 Zeichensätze/Hoch- u. Tiefschr. usw. Tim Hochgrebe, 0561/403208

Verk. Leider ges. C64 Prg. Sammlung auf Disk, EPROMs 2716-128 günstig, Info 80 Pf! M. Hirmer, Meerbodenreuth 34, 8481 Altenstadt/Wn; Tel. (09602) 53894

Verkaufe Floppy 1541, Angebote an Christian Cleemann, Mecklenburgerlostr. 13, 2400 HL-Travemünde, Tel. 04502/6027

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Commodore 64 ★★ Commodore 64
Suche ★★ Floppy 1541 im Raum Husum-St. Peter Ording, Oliver Schrock, Tel. 04861/5224 **EILT!!!**

C-64 + VC 1541 + Fernseher (sw) + 15 Disketten + 2 Joysticks. Alle Geräte sind schwarz lackiert. Komplett nur 900 DM Tel. 06121/62059

Suche neues oder gebrauchtes Koala Pad mit Software und dt. Anleitung; Angebote an Rainer Trusch, Joh.-de-Laspee-Str. 20, 6222 Geisenheim 2, Telefon 06722/5222

Suche Spitzenspiele für C64 auf Kassette (Slap-Shot, Golf, Karateka, Vegas-Jackpot) usw. Schickt Eure Liste an Ralph Offinger, Robert-Koch-Str. 26, 7920 Heidenheim

Verkaufe SX-64 + Supergrafik 64 + 64 Tips & Tricks II + Floppy 1541 Pfl. u. Rep. + Das große Floppy-Buch + einigen Disketten für nur 950 DM, Tel. 08075/445

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + 12 Disketten. Preis: VB 1000,—. Alles wie neu; ca. 8 Mon. alt nach 19.00 Uhr, Tel. 02653/7585

C64 Tape User sucht: Summerg. I + II, Winterg., Flugs. II, Hesgames, Digidrums, Dambus u.a., Listen + Angebote an Marc Steinmann, Detmolderstr. 23 A, 3260 Rinteln, Tel. 05751/41445

Verk. Datasette f. 65 DM ★★★ Kaum gebraucht! Suche Floppy 1541 f. 300 DM. Zuschr.: Angelika Reetz, Im Rabengrund 14, 5000 Köln 50, Tel. 02233/22167 ★★ Nach 19 Uhr erreichbar.

Hallo Freaks!!
Suche Tauschpartner für Top-Programme. Ich kaufe auch. Listen an: Boris Obodda, 2000 Hamburg 61, Fuchsversteck 4 a! Es eilt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Netzteil für C64 40 DM (4 Wochen alt), Datasette 40 DM + Datenkassetten. Spielebuch 15 DM + 2 C64er Bücher 30 DM.
Telefon 08362/81551

Verk. Original Karateka + Tour de France + Amazon + Exploding Fist usw. + Anleitungen Flight II (deutsch oder engl.). Bitte melden unter Tel. 08362/81551

Verk. C64 + Floppy + 2 Joysticks + 40 Disks m. Supersoftw. + 4 Data B. Bücher + Reinigungsdisk 11 Mon. jung, Orig. verpackt für nur 1350 DM, Tel. 02773/3585 V. Schönau, Haiger-11

★★★ Achtung Tausche ★★★
Tausche Super Software wie Ocean Decathlon, Strip Poker, Pitstop II, Raid over Moscow, Stefan Cibis, Nelkenstr. 21, 293 Varel 1

Suche zuverl. Tauschpartner (Tape). Listen an: R. Schmidt, Schrambergerstr. 18, 7210 Rottweil
Antwort sicher!

Hallo Freaks! Suche Top Games wie: Orc Attack, Fall of Rome, Gemstone Warrior, Exodus, Combat Leader, usw. Möglichst Raum Bruchsal, Bretten, Tel. 07258/1042 ab 15 Uhr. Eilt sehr!

Verk. C-64 + Floppy + 108 Diskseiten + Datasette + 18" 64'er + Fachbücher + vieles mehr kompl. geg. Gebot! Alles wie neu! 100% ok! Ruf doch mal an! 04346/6595 ab 18 Uhr! Jörn verl.

Drucker — für C64 — gesucht; gutes Schriftbild; für Print Shop; Angebote schriftlich an: Frank Brockmeyer, Wesereschstr. 86, 4500 Osnabrück

★★ Super-Sonderangebot ★★
Verkaufe C64 + Datas. + VC 1541 + 2 Joyst. + 50 Disketten (Summergames I + II; Karateka; Elite; Gremlins org.) für 600 VB, Thomas Siebe, 02309/40869

Verk.: C64 + 1541 + 1526 + 1530 + C2N + 75 Disks + 2 Joys + Paddles + Trakball + Koalapad + Literatur + Magaz = 2500 DM mögl. zusammen. Auch einzeln, Michael ab 18 Uhr, 02603/2184

Suche Top Games für C-64 (Disks) z.B.: Beach-Head z.A. view to a kill... (Adventures und Karatespiele). Liste mit Preisen an Erik Vogel, Jagdfeld 21, 5020 Frechen 2

★★★ Achtung! Gesucht für C-64 ★★
Günstigen o. defekten Akustikkoppler bis 60 DM, Drucker bis 90 DM, Datasette bis 20 DM, etc. F. Junker, Am Dornbusch 12, 2072 Bargteheide

Ich tausche Software für den C-64. Bitte schickt Eure Liste an Marco Müller, Danzigerstr. 59, 7120 Bietigheim, Tel. 07142/55941. Erst ab 15 Uhr anrufen! Bis bald!

Verk. 40 Original Spiele f. C64 teils Disk, teils Tape — Ghostb., Eureka, Mask of Sun, 7 Cities, etc. Liste gegen Rückporto M. Klinker, Geert-Bakker-Str. 28, 2972 Borkum

SSSSUUUUCCCCHHHHEEEE:
C-64 200 DM, 1541 200 DM,
04861/72315

!! Super !!
Floppy 1541 + Bücher + Joysticks für 500 DM (VB), Frederic Kessen, 06307/6631

Suche — Literatur (Data-Becker) und Software aller Art! Nehme auch Schenkungen von Alt-Comp. entgeg. (ZX 80/81, Sinclair VC20/64 usw.). M. Harris, Nerzweg 39, 44 Münster

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Suche deutsche Anleitung für Super Huey und andere Spiele, sowie einen günstigen Drucker und ein Simons Basic Modul mit Anleitung, Tel. 0791/43389

Floppy ★ Floppy ★ Floppy
Suche preisgünstige Floppy 1541. Angebote an: Sascha Juch, Tel. 0214/57152 ab 20 Uhr!
Floppy ★ Floppy ★ Floppy

Tausche Topsoftware! Antworte garantiert. Listen an Thomas Schönherr, Schilerstr. 6, 4400 Steyr, Austr. A. Tel. 07252/242803 (Es meldet sich Staude!!)

Verkaufe wegen Systemwechsel: Light Pen + Soft. (Inc. Drucksoft.) + Super Software (Disk/Tape). Info: 02404/22491 Samst. (15-16 U.) A. Albrecht, Liegn. 5110 Alsdorf

★★★ Achtung Kaufe! ★★★
Defekte C-64, Floppy 1541, Drucker. Zahle Höchstpreise bar, Artur Kaminski, Tel. 069/620322, Frankfurt, Elisabethenstr. 15-19

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Disk o. Tape. Listen an M. Vollrath, Stettinerstr. 6, 6203 Hochheim

Happy Computer Heft 11/83
Suche Happy Heft 11/83. Zahle 4 DM für Heft in einwandfreiem Zustand. Thomas Grein, Spessartstr. 5, 8763 Klingenberg/Main

Ascom Akustikkoppler + Software ★ erst 2 Monate alt für 200 DM abzugeben (Topzust.). Adr.: Jochen Genterczewsky, Filsstr. 46, 734 Geislingen

Suche C64 + Floppy + Drucker zu fairen Preisen. Habe neueste Software (Disk). Schreibt an Michael Lange, Hoppenhardterweg 36, 5165 H'Wald o. ruft an: 02429/7765

Suche C64 + Datasette bis 250 DM, Telefon 0211/7005813. Suche auch Floppy 1541 bis 150 DM

Suche Software (auch Anw.) für C64. S. Strototte, Postlagernd, 4800 Bielefeld 14

Suche!
Topgames für C64 (z.B. Summergames 2, Karateka, usw.). Kaufe o. tausche Listen an: Mische Stiels, Usedomstr. 1 A, 282 Bremen 77

Suche org. Soft- u. Hardware z.B. Hesgames, Elite, Flight Sim. 2, Dragonworld, Textmat (+) aus allen Bereichen. Nur Disk. T. 040/6919454, Preul, Steilshooper Str. 183, 2 HH 60

Suche Software für den C64! Prg. wie Wintergames sind angesagt. Nur Disk! Tausche auch Tape M. Maack, Utholmestr. 11, 2253 Tönning, Tel. 04861/1596

Suche Top-Games (z.B. Summergames, Hero, Pitstop, etc.) auf Kassette. Angebote bitte an: Manfred Jüngert, Im Eichelgarten 49, 7570 Baden-Baden

Suche Original Kassetten Eureka, Hero's o. Karn, Sherlock, Return to Eden, Lords o. Time. An Holger Ohst, Wendeberg 32, 3180 Wolfsburg 28. Bitte keine Wucherpreise!!!

Verkaufe komplett VB 2000,—, C64 + 1541 + F-Monitor + Lit. + 2 Joyst. + Spiele: Aztek, Flight II, Blue Max, Spelunker, Racing Set u.v.m., Tel. 0911/594825

Suche Software für Commodore 64, nur Diskette. Zuschriften an: Gunther Frauenhofer, Bleichereistr. 27, 7336 Uhingen

★★★ Achtung C64 Besitzer ★★★
(SPEEDDOS), wegen Umstellung auf Atari, für DM 110 abzugeben. Wer ruft mich gleich an, einmal. Gelegenheit. Tel. 09721/62346

Suche zuverlässige(n) Tauschpartner für C64. Habe Summergames II, Tour de France, schickt Eure Listen an Martin Klaus, Jahnstr. 10, 8624 Ebersdorf, Tel. 09562/2950 (Disk)

Hallo Computerfreak's!
Suche Tauschpartner (nur Disk). Besitze Top-Spiele, Zuschrift an Raimund Benkert, Badstr. 38, 8677 Selbiz

C64, Floppy 1541, Drucker MPS 801, Profi, Oxford Pascal, 7 Cities of Gold, Forth, 11 Bücher, 37 Disk. Gesamt: 1500,— VB. R. Bechtel, Bachstr. 18, 713 Mühlacker-4, 07041/5625

Vizastar 64 Modul + Disk gesucht. Angebote an: Thomas Focke, Denkhauser Höfe 193, 433 Mülheim a.d. Ruhr, Telefon: 0208/71349

C64 + VC 1541 + VC 1530 + 2 Joyst. + B-Kurs auf Disk + 2 Data Becker Bücher + Disk. Kasten + ca. 150 Sp. auf Disk + Anwenderpr. ■■ 1400,— ■■ Ralf Nolte, Tel. (02273/54416) Preis VB

★★★ Ein Bit(ß)chen Byte ★★
Suchen Clubmitglieder sowie Kontakt zu anderen Clubs! Weltweit Antworten erwünscht! Tel. 02553/4690 Frank verlangen!!

Suche zuverlässigen Tauschpartner, nur Tape. Bitte nur gute Angebote! Liste senden an: Thomas Kremser, Ostpreußenstr. 17 B, 6203 Hochheim

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
C64, nagelneu, Orignal verpackt mit Garantie für 390,— DM, zu verkaufen, Best. per Nachn. K. Feismann, Elsterstr. 2, 33 Braunschweig
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

★★★ C 64 ★★★
Suche neue Software auf Disk. Liste an: Thomas Sodeike, Koertestr. 26, 1000 Berlin 61

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche: Gehäuse CBM 30xx od. 40xx Serie. Zahle gut! Tel. 07633/7221
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Private Kleinanzeigen

Suche C-64 >200 DM, Floppy >200 DM (1541), 04841/72315

C-64■64■ zu verkaufen ■64■C64 Wegen Systemwechsel C-64, Datas., MPS-802 (3 Mon.), Lit., Programme, Zeitschr. Angebot bitte ■ C-64 ■ Enzler, Teckstr. 1, 7250 Leonberg 5

Suche aktuelle Softw. z.B. Newsroom Take 1, Bank Panic; Dazzle Draw usw. an: Christian Köllerer, Bahnhof 18, 8261 Jettenbach, Tel. 08638/7961 auch anl. Lösungen; Pokes usw.

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64; schickt Eure Listen an: S. Kailitz, Nürnbergerstr. 13, 6710 Frankenthal (Disk) 06233/25403, tausche auch Anleitungen

Verk. versch. Flugsimulatoren (Disk u. Kass.) z.B. Jump Jet, Glider Pilot, Skyfox, F-15 Strike Eagle, etc. Tel. 07033/9239 abends

★ Commodore 64 ★ Commodore 64 ★ Verk. wegen Systemwechsel meine 80 Disks (nur komplett!) für 300 DM. Die: 18-19 Uhr 0571/72603 ★ Commodore 64 ★ Commodore 64 ★

Habe **Wintergames, Frank Bruno's Boxing, Championship Boxing,** Hyper Sports, Werner-Dia-Show, Bouderdash 2, Frankie goes t. H. ■■■ A. Simmer, Hubertusweg 13, 4220 Dinslaken

Supergran, Hitchhiker, Mindshadow, Gremlins, Sagor, Drachental u.v.a. Neu. Adv. Tips, Tricks + Lös. Kontakt Jörg Kähler, Unterer Waldweg 10, 3015 Wennigsen, Tel. 05103/3769

Achtung 07083/2912 Verkaufe Original Zork II (40 DM) + Dallasqu. (30 DM) VHB ■ S.Tauschpartner ■ Listen + Angebote an: K-M. Pohl, Höhenstr. 15, 7544 Dobel

Tausche, verkaufe Software (Tape). Habe z. B.: Expl. Fist, Blue Max 2001, Daniel Scherzinger, Hebelstr. 10, 7715 Bräunlingen, Tel. 0771/62931 eventuell auch Kauf

Top-Spiele: An- und Verkauf! Nur Original Software — Keine Kopien! Angebote erwünscht! W. Kempf, Gleiw. Str. 4, 8060 Dachau! Bei Anfragen Rückporto!

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe C64 + 1541 + Data + (MPS802 mit Garantie), komplett DM 1400 originalverpackt, dazu 25 Disketten, F. Goellesch, Karlstr. 4, 5110 Alsdorf, 02404/64428

Suche Keyboard-Tastatur für C-64 + Interface und Software; suche Tauschpartner für Software, Listen an Rafael Eickmeyer, Mellerstr. 41, 4520 Melle 10, Tel. 05226/681

Verkaufe C64 + Datasette + Literatur + Software kompl. DM 600,—, Tel. (089) 877248 ab 17 Uhr

Super-Angebot wegen BW C 64 + Floppy + 2 x Joystick + Resettaste + Diskbox + ca. 50 Disketten teilweise unbenutzt DM 850,— VB, Tel. 06196/43192

Suche Tauschpartner für C64 nur Tape nur Software, schickt Eure Liste an Bitschnau Wolfgang, Feldweg 2 A, 6841 Mäder, Vorarlberg, Österreich

Verkaufe mein Betriebssystem für C64 mit Fast-Disk etc. und 4fach Umschaltplatine (absturzfrei) für zusammen 50,— (auch einzeln je 27,—) Ludwig Büscher, Tel. 05257/4410

Verkaufe Commodore 64 + Dataset. + über 100 Programme + Joystick für insg. 500,— DM. Jochen Richter, Markt 10, 3437 Bad Sooden-Allendorf 1

Private Kleinanzeigen

Achtung, Adventurefreaks!
Spitzenprogramm löst alle Adventures superleicht! Orig. M-Prog. m. dt. Anleit. geg. Selbstk. abzugeben 05102/4136

MSX

Verkaufe Sony-MSX HB-75 P + Diskettenstation HBD-50 + div. Org. Spiele + Bücher für DM 1400. K. Schroiff, Krewinkelerstr. 35, 5190 Stolberg 7, Tel. 02402/72538

Hallo MSX-Freaks!
Suche Kopierprogramm und Spiele. Hauptsächlich Karate-Prg's. Zahle bis zu 15 DM. Liste an: Hendrik Voss, Burgwedel 43 A, 2 Hamburg 61

Achtung MSX Freaks! Verkaufe MSX VG 8010 m. Datas. Mon. u. MSP-Buch. Div. Progr. gratis dazu. Eric Mumpower, Lütt Kiebenbg. 18, 2409 Scharbeutz, Tel. 04503/72413

SVI-728, Separater Zahlenblock + SVI-Recorder + Joystick, alles in Top-Zustand, 7 Mon. alt, NP 1150 DM, VB 780 DM, Tel. 05323/4271

Suche MSX-Tape/Disk-Kopierer und Software (nur auf 3½-Disks). Angebote an S. Berghäuser, Wendelsteinstr. 22, 6200 Wiesbaden.
●●●● MSX ●●●●

Einmaliges Angebot: Coco in the Castle nur 280 S. Mean Streets 280 S m. Ninja auch 280 S. M. u. B-Sprache bei: Alfhardt Kawalik, Kopernikusg. 9/9, 1060 Wien, Österreich

SCHNEIDER

Suche Programm- und Erfahrungstausch. Programmlisten und/oder Disketten (5¼" + 3") an: Peter Aulehla, Kapuzinerstr. 33, 8600 Bamberg

Suche Kontakt zu CPC 464 Usern im Raum Ostfriesland. J. Blank, Norder-Ring 22 oder: A. Folkerts, Schnedermannplatz 13, 2974 Krummhörn 1

Verkaufe CPC 464; 1a-Zustand/½ Jahr alt, kaum benutzt, erweiterte 8-Bit Centronics; VB 600 DM. Martin Schröter, Dingolfing, 08731/5812 od. München 089/3113974

Suche Disassembler als kurzes relok. M-Code Progr. Klaus Gawol, Goethestr. 14, 6114 Groß-Umstadt

Günstig abzugeben, Schneider CPC 464 Colour + Bücher für 1000 DM fast neu. Markus Merkeli, Lilienweg 37, 7014 Kornwestheim oder Tel. (07154/3647) ab 17 Uhr

Wegen Systemwechsel zu verkaufen Wordstar/Multiplan/DBase II/für CPC 464/Diskette. Original/Neu DM 450,—, Tel. 089/4315844

Verkaufe auf Kassette original Beach-Head für nur 35,— DM, Preis schließt Porto und Verpackung ein. Tel. 089/6114798 n. 18 h

CPC-Bücher Peeks & Pokes, Ideen, Trainings-, Einsteiger-, Grafik & Sound-, Basic-Programme, Buch je halber Preis, alles wie neu! Tel. 06638/1503 ab 15 Uhr

★★★ Schneider CPC 464 ★★★
Verkaufe Schneider CPC 464, grün + Floppy 3" + Software + Literatur — 2 Monate alt! Preis: 1600 DM, Jürgen Fischer, Tel. 06643/297

Private Kleinanzeigen

★ Suche ★ Floppy für Schneider ★ Tausche ★ Software. Angebote und Listen an Markus Panzer, Metzlersreuth 26, 8586 Gefrees, Tel. 09254/1316

Verkaufe CPC 664 (2 Mon. alt) mit viel Software u. Büchern wegen Systemwechsel für DM 1300, Eduard Wiedmann jun., ab 18 Uhr (07042/21682)

Suche Tauschpartner für CPC 464-Software! Nur Kassette. Liste an Wolfgang Ruffert, Emanuel-von-Ketteler-Str. 63, 4730 Ahlen 1, Telefon: (02382) 61276 ★ CPC 464

Verkaufe Schneider CPC 464 mit grün Monitor + 3 Bücher + Spiel völlig intakt fast unbenützt und guterhalten DM 650,—, 5 Köln 1, Tel. 0221/122226

Juristenprogramme f. Studium und Referendariat gesucht (CPC 464)! W. Lack, Sieringstr. 29, 6230 Ffm-80

● ● ● SCHNEIDER CPC 464 ● ● ●
Kontakt zu anderen CPC 464 Anwendern sucht: Ralph Schirner, Erkesstr. 4, 5000 Köln 60, Tel.: 0221/5992338, ab 17 Uhr

Verkaufe VORTEX-Doppellaufwerk (5¼") für CPC 464 mit gesamten Zubehör neuwertig. NP 1698 DM, VB 1500 DM, Tel. 040/7314394

Flugsimulator für CPC 464 zu verkaufen. Preis 25 DM. Jörg Teschner, Am Anger 13, 4830 Gütersloh 1, Telefon 05241/20516

Verkaufe Originalspiele auf 3-Zoll-Disk: Super Pipeline II DM 35,— House of Usher DM 25,— Thorr I DM 35,—, 07361/77774

★ ★ ★ Achtung Anfänger ★ ★ ★
Suche Software jeder Art! Listen bitte schnell an Eugen Montason, 5600 Wuppertal 1, Wörtherstr. 14. Habe erst 8 Programme!!!

Verkaufe 25 orig. Top Games z.B. Elite, Pole Position, Exploding fist. Stkpr. 15-40 DM. Angebote an A. El-Amro, Kesselsfeldweg 43, 5307 Wachtberg 1, Tel. 0228/349845

Schneider-Programme auf Kassette u. Diskette, Speichererweiterung, gebr. **STAR**-Drucker Gemini 15 zu verkaufen! Bernd Flachmann, Gleiwitzer Str. 3b, 48 Bielefeld 1

Ich verkaufe Schneider Spiele Return to Eden + American Football, Preis beide 60 DM einzeln je 35 DM, Tel. 05341/16371

Suche deutsche Adventures, die Ihr schon gelöst habe und rumliegen! Nur Originale! Zahle bis 20,— CPC-664 Kass./Disk, Tel. 07321/41357

Verk. CPC 464 + RX80 + Soft. + Lit. Preis DM 2200, Rüdiger Görsch, Tel. 0451/45413

Suche Kontakt zu CPC 464 Usern und gute Spiele. Vor allem im Raum Stuttgart und Umgebung. Tel. 0711/703215 od. 703725/Seidel, Gartenstr. 81, 7024 Filderstadt 1

Suche Software für Schneider: Tel. 08141/94456, C16: Tel. 08141/94403

Verkaufe oder Tausche Software. Suche außerdem Floppy bis 450 DM. Angebote oder Softwarelisten an Martin Pfaff, Prinz-Karl-Weg 1, 7894 Stüblingen

Suche Software für CPC 464 auf Kass. Peter Nosthoff, Raigeringer Dorfstr. 17, 8450 Amberg, Tel. 09621/31652

Private Kleinanzeigen

Suche gebrauchtes Diskettenlaufwerk (gut erhalten, nicht zu teuer). Angebote an: Andreas Seibt, Odfeldstr. 21, 3457 Stadtoldendorf, Tel. 05532/5678. Suche Monitorverk.

Suche Tauschpartner für Software aller Art. Liste sofort abschicken. Drucke auch preiswert Listings! Bernd Becker, Wittener Str. 69 c, 4354 Datteln

Hey CPC-Freaks! Aufgepaßt! Suche Kontakte: BRDYA/CH... Melden bei: 0421/272167 oder Alexander Gerber, Upper Borg 21, 2800 Bremen 33

Verkaufe fehlerlosen fast unbenutzten CPC464-grün-& orig. Verpackung & Org. Handbuch & Spiele & 2 Data-Becker-Bücher für nur 758,—, Ang. Akis Siouchas ★ T.: 02553/5750

CPC 464 Colour M., wenig benutzt + viel Software + Drucker NLQ 401 + 2 Joysticks + Bücher u. Hefte für 1990 DM. Udo Werner, Comeniusstr. 5, 8530 Neustadt, 09161/2120

Verkaufe CPC 464, grün neuwertig und Literatur, Neupreis DM 985,— zu DM 800,—, Tel. (089) 877248 ab 17 h

Biete CPC 464 mit Colour Monitor CTM 640, ¾ Jahr alt, praktisch nicht gebraucht. Neuwert: 1398,— DM jetzt VB 900,— DM. N. Fugert, Telefon: (02171) 32376

SHARP

Verkaufe QD inkl. 15 Disks — 450 DM, Drucker GP100A anschlußfertig an MZ-700/800 für 400 DM, beide Geräte zusammen nur 800 DM bei: P. Riedel, Salvatorstr. 1, 65 Mainz

★ ★ ★ Verkaufe MZ-731 ★ ★ ★
neuwertig mit eingeb. Plotter u. Datenrecorder + 341 Programmen + Literatur DM 750,—, Tel. 06104/41990 ab 17.00 Uhr

International Sharp Computer Organisation (ISCO)-Club sucht Mitglieder!!! Info bei: Andreas Pietzka, 0571/58345, Südringbrede 7, 4950 Minden

Verkaufe: PCG-Grafik + Basic = 140 DM — Hunchy = 15 DM — Gobbler = 15 DM und viele andere Originale!! Info: Anselm Althöfer, 05767/322, Bohnhorst 219, 3079 Warmsen 1

ISCO-Club sucht Mitglieder!! Auch Programmtausch gesucht! Info: Anselm Althöfer, Tel. 05767/322, Bohnhorst 219, 3079 Warmsen 1

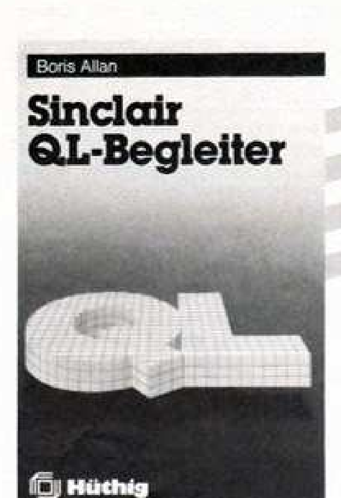
Suche zuverlässigen Tauschpartner für Sharp MZ-800. Habe viele Super-Programme! Melden bei T. Höpfner, Ringstr. 36, D-4904 Enger oder anrufen: 05224/4450 (TIMO).

MZ731 + Rail Graf. 64 K + Zub. Bestzustand VB DM 690,—
Hans Riedrich, Tel. 09128/3476
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

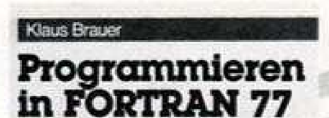
Verkaufe QD-1711 inkl. 15 Disks 450 DM + Drucker GP100A + Kabel + Papier 400 DM für MZ700/800. Beide zusammen 800 DM: Peter Riedel, Salvatorstr. 1, 65 Mainz ★ 06131/54235

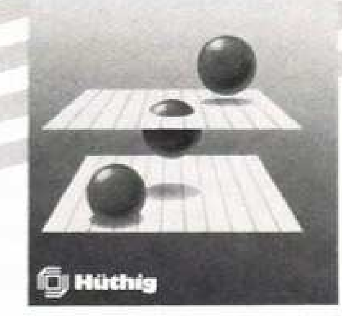
Sharp MZ 721 + Pascal + S-Basicomp. + Datenbank + Literatur + Pio (Eisenbahn, Lampen, usw.) f. Spiele + Assemb. Preis: 850 DM VB; Adr.: A. Rees, Beselerstr. 1, 2240 Heide

Computerbücher die gehen, für Computer die kommen.



Boris Allan
Sinclair QL-Begleiter
1985, ca. 100 S., kart., DM 35,–
ISBN: 3-7785-1101-7

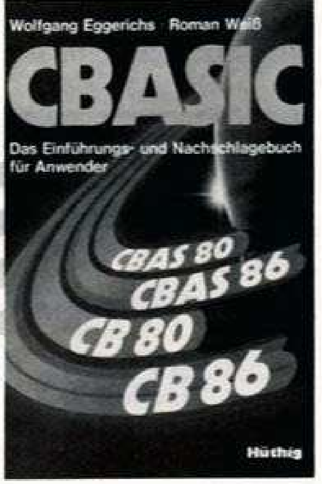




Klaus Brauer
Programmieren in FORTRAN 77
1985, 308 S., kart., DM 46,–
ISBN: 3-7785-1068-1



Wolfgang Eggerichs
dBASE II
Band 1: Einführung
2., verb. Auflage 1985
180 S., kart., DM 39,80
ISBN: 3-7785-1147-5



Wolfgang Eggerichs, Roman Weiß
CBASIC
Das Einführungs- und Nachschlagewerk für den Anwender
1985, 172 S., kart., DM 39,80
ISBN: 3-7785-1015-0

Jürgen Kehrel
Apple-Assembler lernen
Band 1: Einführung in die Assembler-Programmierung

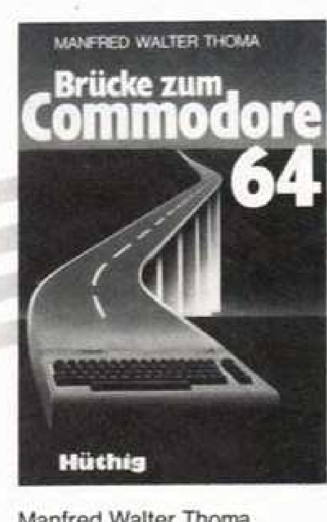


Jürgen Kehrel
Apple-Assembler lernen
Band 1: Einführung in die Assembler-Programmierung des 6502
1985, 180 S., kart., DM 38,–
ISBN: 3-7785-1151-3

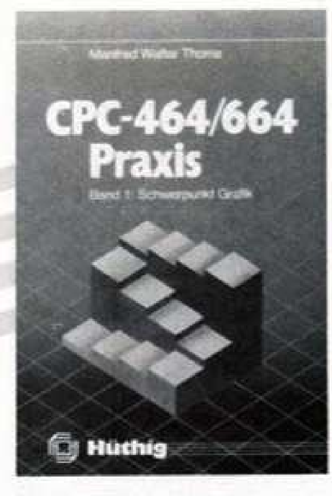




Arne Schäpers
Bewegte Grafik
Apple DOS Toolkit Erweiterungen
1985, 305 S., 6 Abb., kart., DM 58,–
ISBN: 3-7785-1150-5



Manfred Walter Thoma
Brücke zum Commodore 64
Erweitertes Handbuch
1985, 277 S., kart., DM 46,–
ISBN: 3-7785-1095-9



Manfred Walter Thoma
CPC 464/664-Praxis
Band 1: Schwerpunkt Grafik
1985, 188 S., kart., DM 34,–
ISBN: 3-7785-1149-1

Weitere Titel und Informationen finden Sie in unserem Computerbuch-Katalog:
Dr. Alfred Hüthig Verlag, Postfach 10 28 69, 6900 Heidelberg 1



Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

MZ-731 + S/W Ferns. + Pascal + Assembler + Software + Bücher: Zilog Programmierung des Z80 + Assemblerkurs + Basic Lehrbuch + Wirtschaft d. Sharp 900,—, 089/494250

PC 1350 ★★ PC 1350 ★★ PC 1350 Suche Kontakt zu Besitzern des PC 1350 zwecks Informationsaustausch. Jürgen Baumgartl, Am Steinberg 13, 6057 Dietzenbach

SINCLAIR SPECTRUM

Join the Beta-Disk User Club: 4 Annual Tape Based Newsletters & Utility Prgs. Further Information: Per H. Kristensen, Norresobakken III, 8800 Viborg, Denmark

Verkaufe: Sinclair ZX Spectrum 48 K mit Thurnall-3" Floppy, Joystickinterface, Zusatztastatur, Software, ZX Printer & 10 Disketten für 1199,— DM, 07051/50791 ab 18.00

★★★ Verkaufe ★★★ Sinclair Spectrum/48 K, ½ Jahr alt ★ Orig. verp., Tel. 02362/3247 ★ Dorsten, Verhandlungsb.: 250,— DM

Microdrive, IF1, 7 Cartr. 300 DM; Seik. GP 50 S, 280 DM; EXD-10 Drucker 320 DM; Kempston Joy-IF 20 DM; ROM-Listing 10 DM; div. Spiele (orig.) Rainer Fuchs, Tel. 069/553051

★★ Verkaufe ZX Spectrum 48 K ★★ noch Garantie + Top Zustand + OG. Verp. nur viel Software u. Handbuch. Alle Kabel u. Netzteil für nur 198 DM, 04251/2651 ab 19 Uhr

Verk. **ZX-Spectrum 48 K + DK-Tastatur + Doppel-Joystick-Interface + Reset + GP50S-Normalpapierdrucker + 2 Bücher + Software** DM 650,— (ggf. auch einzeln) A. Reimer, Tel. 02403/28024

Verkaufe Tastatur DK'tronics für Spectrum, mit großer Space-Taste und 10'er Feld. Wenig gebraucht, wegen Hobbyaufgabe DM 99,—, G. Hager, Tel. 089/3080770 ab 18.30

>>> ACHTUNG <<< Verkaufe Wafa-Drive + 8 fast voll besp. 64 K Wafer + Handbuch + Kopierkassette Original verpackt, nur DM 300,—, Tel. 05121/32797

Sinclair-QL u. viel Zubehör (Software u. Bücher) unter 800,—, Tel. 06431/43787

Verk. ZX Spectrum (48 K-RAM) + Lit. + Softw. (ca. 50 MC's) + Joyst. Interface: ca. 420 V.B.! O. Keitel, Kirchenweg 5 a, 8800 Ansbach, Tel. 0981/94822, REM »Na toll«? Tschüss!

Spec. 48 K ★ Lightpen + Kempst. Interf. + ZX Interf. 2 + Timex-2040-Printer + Joyst. + 4 Bücher + Tolle MC-Progs. + Q-Save (1 K/sec.), Neup.: 1120 + Softw. inkl. Pr. 630 DM ★★ ab 17 h: 0711/850044

QL engl. + Handbuch + 18 Cartr. + Pgm's + Adv. User Guide + Lit. + List. DM **898,—** + NN + Porto ★ Monitor 22 MHz (1000 x 320) inkl. QL-Kabel (grün) 300,— Drucker 600,—, Tel. 02234/57240

LPRINT 3, mit Kabel & Anleitung für 150,—, 48 K-Erweiterung 60,—, auch zusammen für 200,—. Bei: Clemens Graßmann, Kriegsstr. 156, 7500 Karlsruhe, Tel. (0721) 21853

Private Kleinanzeigen

Verk.: ZX Spectrum 80 K (+) + Inter. 1 + Microdrive + Kempston Joyst. Interface + Joystick + Literatur DM 800 VHB, Tel. (08106/2391) Marcus Zander

Achtung Spectrum-Besitzer!! Verkaufe Microdrive und Interface 1 mit Anschlußkabel an das Microdrive für nur 220 DM! Holger Krinke, Auweg 3, 6337 Leun 2

Achtung: Verkaufe ZX Spectrum + (noch 5 Monate Garantie) 2 Handbücher, Kempston-Joystickinterface, Software für 600 DM, Christoph Scherer, Tel. 06251/4565

Hallo Leute! Wollt Ihr nicht meinen SPECTRUM-PLUS (wie neu, nur 4 Stunden benutzt!) mit GP-50S und Prg. und Kemp. J. Inter. Preis: nur 575,— DM 0231/733670

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Suche Spectrum Software auf C. Utilities, Anw. Prog. auch gute Grafik Prog. Angeb. an A. Beck, Hauptstr. 118, 7094 Zöbingen

Spectrum 48 K, gr. Tastatur, Kempston Joyst. mit Interface, Datarec., jede Menge Software, DM 600,—, Tel. 06806/82851

Interface 1 + 2 Microdrives + 25 Cartridges + Programme zu verkaufen. Preis: VB 800,— nach 19.00 Uhr, 02653/7585

Tausche ca. 40 Top-Originalsoftware (über 50% aus 1985). Suche vor allem aktuelle Programme, R. Stobbe, Moorregerweg 63, 2082 Tornesch

Verk. IF1 + Microdrive + MDrive-kompatibles Seikoshadrucker IF + 4 Cartr. für VB 400 DM, N. Hermkes, Offenbachstr. 15, Grevenbroich 3, Tel. nur am Wochenende (12-16 Uhr), 02181/80368

Super! Für nur 390 DM verk. ich — Schnüff — ZX Spectrum + Profitast. Kempst. Joy-IF, viel Lit. + Softwar. Alles 1A! Neuwert: 850 DM!! Info gratis by Torge Peters, 04682/640

Verkaufe zum 1.12. meistbietend ZX Spectrum 48 K + Software + Literatur. Info und Angebote A. Bergmann, T. 06257/83148

Verk. ZX-Spectrum 48 K, Kassetten-Rec. + 20 Kassetten (ca. 200 Pgm.) + ca. 50 Computerzeitungen + 2 Bücher VHB. 450,— DM, Tel. (05084) 3541

Verkaufe ZX Spectrum + 2 Interf. 1 + Microdrive + 3 Cartr. + MCode-Buch, wenig gebraucht für kmpl. DM 700,— VHB. Auch einzeln, Tel. 04321/21095 nach 13 Uhr

Verkaufe 48 K-Spectrum, Lightpen, Lit., orig. Software (Hobbit, Nightflight, Editor/Assembler); alles zusammen VB 300,— DM J. Brülle, 41 Duisburg 46, Tel. 02151/409216

---- Zu verkaufen ---- Nagelneuen ZX Spectrum 48, kaum gebraucht + ca. 43 Spiele + Joystick, Preis: 320 DM, Rolf Mause, 4446 Hörstel, Tel. 05459/1700

★★★★★ SUPER! ★★★★★ ZX Spectrum 48 KB ★★ 250 DM, DK'tronics Lightpen ★★ 50 DM, Spectrum inkl. Bücher + Netzteil + Kabel, Tel. 02238/7957

Spectrum 48 K + Saga-Tastatur: 300 DM, BDS 320 K: 500 DM ★ GP-50S: 200 DM, >100 Programme (Disk + Tape): 100 DM
★★★ Komplett: 999 DM ★★★
Nur Sa + So: 08161/64133

Private Kleinanzeigen

Rotronics-Wafadrive mit V.24 + Centronics + 2 x 64 K WAFA bespielt VB 350 DM ZX-Drucker + 2 Rollen VB 100 DM, R. Holze, Tel. 05121/65262

Spectrum 48 K 15 Org. Spiele. 12 User-Club 1. Sonderheft und 11 Bücher aus beruflichen Gründen, preisgünstig abzugeben. Tel. 07461/4370 von 17-20.00 Uhr

Happy-komplett 11/83-6/85 40, Ghostbust., Atic Atac, Spyhunter je **15,—**; Schach, Backgammon, Chequ Flag, PSST, Monopoly, Pedro je **5,—**. Tel. 089/144196

ZX-Spectrum 48 KB + Monitor + Monitorinterface + Netzteiladapter + Literatur + Kassettenrec. und vieles mehr/VHB Preis, Tel. 02241/314120 — alles 1A Zustand u. nicht alt

Fenster-Basic für 48 K-Spectrum mit 32/64 Chr. und erweitertem Basic (31 Befehle in ca. 3 K!). Nie gesehene Grafikbefehle auch ohne IF1. Tel. 02181/50980

Verkaufe Spectrum 48 K, DK'tronics Tastatur, Joystick-Interface, Recorder, Software (250 MC-Prg.) und Literatur für 500 DM, Jörg Wilde, 4630 Bochum 6, Tel. 02327/88570

Suche original Sinclair QL Hard- u. Software! Außerdem Kontakt zu QL-Usern. Interessenten + Angebote an: Stephan Michels, Th.-Heuss-Str. 6, 6369 Schöneck 1

Beta-Disc-System, Interface mit Util. u. Prgs. 300 DM. Mit TEAC-LW 720 DM. Kaum benutzt m. Garantie, W. Geiselhart, Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen, Tel. 07071/73478

Spectrum 48 K, Saga 1, Kempston, Recorder, Quickshot 1 + 2, viel Software, Literatur, evtl. auch einzeln. Anrufen bei Oliver Heine, Dortmund, Tel. 0231/650887

Nur komplett: ZX-Spectrum 48 K + DK'tronics Gehäuse + Centr. Schnittst. + Brother Dru. HR-5 + Kempston Joy. + Monitoranschl. + Recorder + Literatur für 1000 DM, Tel. 06271/5849 [17.00]

Suche: Programmcassetten Latein, kein Problem und Grammar Using (engl.) B. Spiess, 6234 Hattersheim 3, Stettinerstr. 45, Tel. 06190/2931 nach 19 Uhr

SVI-318 Set, Joyst. + 7 Kass. + 16 KB, VB 750,— (30 Betr. Std.) — Intel.-Telespiel + 9 Kass. VB 700,— wegen Geldmangel u. MSt. zu verk. — Thomas Presser, Tel. 0951/35089 — Eilt sehr!!

Hobbyaufg.! 48 K Spectrum 220 DM + Kempston Centr. IF inkl. Kass. 90 DM + EPROMer m. Superprog. 110 DM + jede Menge Zubehör — Liste gegen 80 Pf. J. Sowa, 4150 Kref.-11, Pf. 491

Brenne Ihre EPROM's nach Wunsch u. verk. Hardware-Erweiterungen. Tausche/Verk. org. Software nur 1 x vorh. Info's 80 Pf. bei g. Storz, Brucknerweg 13, 7200 Tuttlingen

S.C.I.U.C USERCLUB • • • S.C.I.U.C neues Konzept, neue Ideen, keine Raubkopien, Clubanzeigen u.v.m. Info-Pack gegen 1,— DM bei SCIUC, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 HDH-5

Spectrum 48 K 280 DM, 2 x Printer 100 DM, Wafadrive 350 DM, GP 100 A 350 DM, DK'tronics Tastatur 150 DM, Speichererweiterung 48 K 100 DM, Centronics-Interface 150 DM, 02921/72253, 19.00

Private Kleinanzeigen

S.C.I.U.C.-Userclub nimmt noch Mitglieder auf! Auch aktive Mitglieder sind gesucht! INFO gegen 1,— DM! SCIUC, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 Heidenheim 5

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + Tastatur + Kempstone-Interface + ca. 100 Programme (keine Raubcopy) alles sehr gut erhalten, an Meistbietenden. ★ ★ ★ Andreas Schwarz, Tel. 02171/81308

Verk. Timex-Floppy, ZX-LPrint 3, Super-TOS-ROM, Vert.-Stecker und 10 Disketten für 750 DM VHB. M. Müller, Eichendorffstr. 20, 7519 Eppingen, Tel. 07262/8288

Verkaufe: Kempstone u. Prog. Joystickinterf. 3 x 8 Bit I/O Interf. m. Relais, LED's.., RS232, alles in einem Gehäuse, öS 1990,—, R. Robic, Berlinerring 51/7, A-8047 Graz

Spectrum 48 K mit Expansionset, dazu Beta Basic, Fighter Pilot, Decathlon, Flugsimulator, diverse Bücher. Alles zusammen oder Teile, Preis VB. Tel. 06747/7705 ab 19 Uhr

Alles in einem Gehäuse zu verk. Spectrum 48 + Profitas. + Interf. 1 + Microdr. + Drucker + Recorder + 2 Joys. Interf. + Lightpen + NMI-Interf. uvm. + orig. Software + Bücher, 05401/41832

Spectrum 80 K + Profitast. + elektr. Schreibm. + viel Softw. + Hardw. + Bücher + Tips besonders für Anfänger geeignet. Info: G. Folgmann, Am Mühlenberg 26, 2114 Hollenstedt

DK'tronic Tastatur (gebr.) 79 DM, 16-48 K Erw. (neu) 69 DM, Joystickinterface Protek, neu 39 DM, Info bei: G. Folgmann, Am Mühlenberg 26, 2114 Hollenstedt

Suche Schaltbild, Unterlagen für Floppy-Interface Spectrum/Shugard 5¼" Unkostenerstattung, G. Federmann, 2862 Worpswede 2, 04794/1450, Feldstr. 11

Verkaufe Original-Super-Software! Dambusters, Rocky Horror je 25 DM, Combat Lynx 20 DM (Tausche auch)! Stefan Häp, Uferstr. 102, 5216 Niederkassel-Lülsdorf

Suche Kontakt zu **Adventure-Freaks**. Habe viele Lösungen, z.B. Inca Curse, Espionaged- und Invincible-Island; Hobbit u.v.v.a. — Stefan Rohloff, Am Schönblick 10, 7972 Isny

Spectr. 80 K + Fuller Tast. + pr. Joyst.-Interf. + Quicks. 2 + Softw. (> 50) + Bücher + neue 5.25" TIMEX-Floppy DS/DD 80 Tr. 640 K form. VB 1500,—, R. Riewerts 040/3809594

Verk. Spectrum, Microdrive, INTERFACE I, GP50S + Papier, C-Recorder u. Literatur. VB 1000 DM, Jörg Rose, Kirchstr. 44 a, 5142 Hückelhoven 6

Verk. Spectrum 48 K + Saga-Tastatur + Joy-Interf. + Recorder + ZX LPrint 3 + Verstärker + 4 Bücher: 600,— DM! Neupr.: 1300,— bei: Martin Bayer, Daufenbacherstr. 11, 5419 Puderbach

ZX-Spectrum 48, Interf. 1, M-Drive, Saga-Tast., Origin. SW Progr. + kiloweise Bücher + Listings. Preis VS auch einzeln! K. Koch, Tel. 02302/71718 oder 77143

Spectrum + m. Exp. System. Versch. Interf. (Centr., P/O, Joyst.) Superprgs. + Liter. neuw. NP 1600 VB 820 DM. W. Geiselhart, Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen, Tel. 07071/73478







Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

TEXAS INSTRUMENTS

★ Software ★
5 Programme für den TI-99/4A in der Grundversion (Kass.), Telefon 04351/84154 ab 18 Uhr

Für TI 99/4A, RS232 Schnittstelle und Drucker für nur 575,— DM, TI Console 155,— DM, Module à 15,— DM, Schach 45,— DM, Recorder und Kassetten billig, 05603/5380

Suche Ex. Basic bis 140 DM für TI. Verkaufe außerdem Spielesammlung mit 70 Progr. zum Unkostenpreis. Schreibt an Klaus Wirnshofer, Fuchsengasserl 2B, 8224 Chieming

Hallo TI Fan! Tausche super Spielesammlung mit über 50 Progr. gegen 30 Elektronik-Hefte z.B. Elektor.-Angebot an Klaus Wirnshofer, Fuchseng. 2 B, 8224 Chieming

Verkaufe 8 Module für TI, Gesamtwert für 350 DM. Tel. (0711) 422694 ab 17 Uhr

Interface TI 99/4A auf Centronics (RS232), inkl. Kabel zu verkaufen f. Epson, Oki, Seikosha, etc. 200 DM, M. Heidel, Leonhard-Tietz-Str. 3, 5000 Köln 1, (Tel. 0221/239138)

Verk. TI 99/4A + Ex. Basic + Defender + Rec. Kabel + Joystickadapter + TI 99, Special I + Spielebuch + viel Software für nur 450 DM VB, Tel. 02354/4499 nach 18 Uhr!

Verk. Diskettenlaufwerk 300 DM ★★ Ex. Basic 180 DM; Parsec 40 DM ★★ Alpiner 30 DM; Software ca. 250 Prg. 50 DM; Moon Mine 40 DM, Thomas Wolny, Tel. 04543/7243

Suche RS232-Schnittstelle (extern) Tel. 07821/7570

Verk. TI 99/4A (150), Sprachsyn. (80) Sketchbrett (175), Box + Disk + Contr. (900), 3x Modulexpander (60) Module, Disketten, Kassetten und Bücher ab 10,— DM, Tel. 02323/51417

Verkaufe für TI 99/4A: GTI- und 4 Atarisoftmodule, Joysticks, Extended Basic, Rec. Kabel, Spiele auf Kass. Bücher, Modulexpander, Oldies but G., Basic-Kurs etc. Tel. 0471/46801

Suche dringend alten TI 99 für wichtige schulische Zwecke, mit Recorder + allen Anschlüssen + Handbuch. Angebote (mögl. unter 200 DM). Bitte schnell anrufen: 04322/1751

★★★ Verkaufe ★★★
TI-99/4A + Ex.Basic + Recorder + TI-Joystick + 5 Kassetten voller Programme für nur 350 DM, Tel. 040/6512643!! Auch einzeln.

TI-99/4A: Konsole + Module Datenverwaltung + Text & Datei, Schach gegen schriftliches Gebot zu verkaufen. Franz Gabriel, Daiserstr. 15, 8000 München 70

Verk. TI 99/4A + Minimem + Ext. Bas. + RS232 (nicht TI) + 3 Spielmodule + 3 Bücher (Ext. Bas., 99 Spez. 1, Service-Manual). Nur komplett. 400,— DM, Tel. 0871/77899 ab 19 Uhr

TI 99/4A

Suche für TI 99/4A **Ex-Basic** + dt. Handb. sowie günstigen **Drucker.** J. Keppeler, Auenweg 30, 5024 Pulheim
★★★ Tel. 02238/55753 ★★★

TI-99/4A + Ex-Basic + TI Logo II + Minimem + 32 K + 5 Mod. (Parsec!) + Joyst. + Softw. + viel Lit. + Rec.-Kabel. Neuwert 2200 DM! Sehr gut erh., umsth. für 1300 DM VB! Tel. 089/7234356

Österreich! TI 99/4A + Handbuch + Joyst. + Ext. Basic + 6 Super-Spielmodule (Parsec!) + Rec.Kabel + Spielekass. (Flugsim.!) Sehr günstig zu verk. M. Zsolnai, Wien, Tel. 0222/6370333

TI 99/4A + X-Basic + Parsec + Datasette + Orig. Rec. Kabel + Orig. Joysticks + Deutsches Basic/X-Basic Handb. + 2 Bücher ■■ 500,— ■■ Bei Ralf Nolte, Tel. (02273/54416) Preis VB

★★★!!! An alle TI-Freaks !!!★★★
Verkaufe: TI 99/4A + Extended Basic + Joystick-Adapter + Parsec + Invaders + Deutsches Handbuch!!! Preis: 350,— DM VS!!! Tel. 05661/50505

★★★ Österreich: ★★★ Verkaufe für TI 99/4A: defekte Konsole, orig. TI-Extended Basic sowie externe Centronics-Schnittst., auch einz. Christian Soretz, 0222/4564953 ★★★

TI 99/4A Ext. Bas. Joy 5 Module 15 Kass. Recorder Rec. Kabel, Org. Data Becker Bücher, sofort anschlußfertig, Listings sehr preiswert zu verk., A. Habich, 069/595956

Private Kleinanzeigen

VC 20

Verk. VC-20 + VC 1515 Printer + 64 K-Erweiterung + 20 Orig.-Kassetten + 5 Bücher + Datasette + 1000 Blatt Druckerpapier für DM 800,— Angeb. an J. Herzig, München 40, St. Blasienstr. 9, Tel. 3507341

Verkaufe VC 20 + Datasette + div. Literatur für nur 150 DM, Tel. 02157/5206

Verkaufe VC-20 mit 3 Spielen neuw. für 190 DM, Tel. (0202) 706593 Sisis Tsakiris, Adr. Auf dem Brahm 83, 5600 Wuppertal 2

Verkaufe VC-20 gut erhalten, spottbillig nur 190 DM! Datasette + 2 Bücher + Joy. + 200 Spitzenprogramme — Es lohnt sich! Tel. (07724) 3210

VERSCHIEDENES

★★★ Suche Hardware jeder Art ★★★ Schüler sucht (defekte) Computer Module, Floppies, Drucker, Taperec., Monitore, Zubehör, etc., F. Junker, Am Dornbusch 12, 2072 Bargteheide

Taschencomputer Casio PB 100 mit Sp.erweit., Cassetteninterface, Drucker, 10 Prog.ebenen, Anleit. u. Buch, Softwa-re. Alles neuw. ★★★ 0651/10730 18-20 Uhr, DM 190,—

Colour-Genie mit Tape deut. Handbuch, Software, Programmierhilfen usw. preiswert abzugeben. Durch gutes Basic leicht zu programmieren, Tel. 0511/496426 (nach 13 Uhr)

Verk. Programme für den Casio PB 700. Suche auch Grafiktablet für einen MSX Computer, mit Software auf Modul. Ralph Thuli, Tel.: 085/51519

MEMOTECH MTX 500 mit Software + ZX 81 Zubehör + Drucker Seikosha GP 100 A neuwertig zu verkaufen. Suche Typenrad + Matrixdrucker u. Plotter Centr./C64, Tel. 05536/460

Suche Top-Spiele aller Art. Tausche auch gegen andere Spiele. Schickt Eure Liste an: Klaus Springer, Tel. 07031/32372, Sindelfinger Str. 116, 7032 Sifi 6

Verkaufe Monitor Zenith ZVM 123 für 180,— DM Stereo Cassettendeck Dual C939 für 190,— DM, Philips Stereo Verstärker für 100,— DM, Tel. 02721/2432

Verk. Dragon 32 im PC-Gehäuse m. eingeb. Netzteil + Grünmonitor, inkl. Recorder, Softw., 2 Joysticks, 300 DM! Suche alle Arten von Soft für IBM PC! 05406/1098

Verkaufe **SEIKOSHA 550 AT** Matrixdrucker (direkt an Atari XL + XE); 10 Mon. alt; NP DM 1098,— für nur DM 590,—: ★ F. Betzendahl, Kiesweg 25, 4937 Lage-Lippe

Einkaufsgemeinschaft (Disk's, Farbbänder, Drucker, etc.) sucht Mitglieder. Bitte mit Kaufwunsch melden bei CdEF, Am Stiegelberg 15, 7552 Durmersheim, Rückporto!

Top Spiele! Ghostbusters 30 DM, Interdictor Pilot 35 DM, Flight Path 25 DM, Masterchess 30 DM. Alles Originale — greift zu: E. Blenk (0234) 496419 Bochum 5

Dragon Computer Club sucht noch Mitglieder. Bieten viele Besonderheiten für alle Mitglieder! Info gegen DM —,80 Bfm. bei: Peer Pubben, Wilhelmstr. 17, 4055 ELMPT

Verk. Farbmonitor Orion CCM14 geeignet für alle gängigen Homecomputer u. für Videorecorder. Neupreis: 698,— abzugeben für 20% unter Neupreis, Tel. 05225/2474

••• Österreich •••
Suche: Atari 800 XL + Floppy oder C64 + Floppy + Joy. + Software. Es eilt!! Zahle bis zu 300 DM, Tel. 05282/2946 Mario Kocher

Suche Interface Centronics RS232C (V.24). W. Selen, Zu den Rehwiesen 9, Städt. Klin., 41 Duisburg 1

Zu verkaufen Laser PP40 Plotter u. Printer Interface neuwertig orig. verpackt für 250,— DM. Lothar Engel, 02365/62014 nach 16.00 Uhr

Schüler sucht dringend billige Floppy 1541. Auch defektes Gerät. 08458/1812 Martin

★★★ Dragon Software ★★★
Jet-Set-Willy (Original Spectrum, Version, 75 Screens) DM 50,—; Manic-Miner (Original) DM 50,—. An: Dragon Arcada, Wilhelmstr. 17, 4055 ELMPT

Suche kl. Nebenverdienst durch spez. C64-Programmierung, Eprom-Platinen-Service, EDV-Nachhilfe, Christoph Karl, A.-Dürer-Str. 27, 8900 Augsburg, 0821/703806

datic 2000 best. aus Typenraddr. Bildschirm, 2 Disketten-Laufwerk Tastenfeld kompl. od. einzeln abzugeben, Preis VHB, Tel. tagsüber 06103/42288

Data General CS40 — 192 KB, Floppy 315 KB, 3 Disks-Drives je 1 Stck. 5 MB Wechsel + 5 MB Fix + Drucker + ca. 50 Wechselplatten, Tel. 02236/26120 od. 62655 D 18

Suche Software auf Diskette! Spiele + Anwendungen + Anleitungen! Liste an Sascha Schröder, Heinr.-Henstorf-Str. 24, 3002 Wedemark-Bissendorf

Drucker Seikosha GP-500 A 3 Mon. alt, wenig gebr. VB 450,—, Dragon 64 + Assemb. Modul + Joyst. + Bücher + Programme VB 800,—, Tel. (05665) 3120 nach 18 Uhr

Suche Kontakt zu Fans der Programmiersprache »C«. und dem Betriebssystem Unix zwecks Programmieren. Meldet Euch bitte unter der Nummer 089/531546

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Atari ST Club Schweiz
Verlangen Sie Unterlagen bei: Astac, Postfach 2132, 5402 Baden

★★★ TA-Alphatronic ★★★
Suche Programm für Briefmarkensammlung (Deutschland) u. für Einkommensteuererklärung, Mehlem, Postfach 5050, 5840 Schwerte

Laser 2001 mit Floppy und Druckerinterface alles neuwertig und originalverpackt. DM 850,—, Tel. 04121/76969 ab 19 Uhr

Verk. Intellev. Telesp. + 15 Mod. z.B. Burgt. Trop. Troub. etc. für NP: 1900 VP: VHB. Alles org. Verpackung, außerdem Interton Telsp. + 5 Mod. Joyst. def. für 100-150 DM, Tel.: 0911/686941

Div. Data-Becker-Bücher, Programme wegen Systemwechsel billig abzugeben, Info unter Tel. 0651/10809

Private Kleinanzeigen

Verkaufe CBS Coleco-Telespiel + 10 Spiele (Cabbage P. Kids, Rocky, usw.) + 2 Superactioncontrollers. Alles neuwertig z. T. ganz neu zusammen: 450,— Tel. 0481/74237

Brother TC 600 mit 3,5-Zoll-Disketten-Laufwerk und Akustikkoppler D21sd DM 1600,—. Dr. N. Hesselmann, Tel. 0211/626441, 9 Uhr bis 17 Uhr Mo. bis Fr.

*** Tausche *** Computerzubehör f. VC20/C64 gegen Wikingautos + Modelleisenbahn Trix Expreß Sp. HO H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1

Wer hat **64 K-RAM** der Firma **FEISE** gekauft? Wir helfen. Bitte sofort melden beim **ZX-Club Deutschland**, PF 967, 7 Stuttgart 1

Verkaufe Drucker Seikosha GP-100 A 450,— DM, Tel. 02553/5215

Verk.: Ultima I 60,— DM, **suche** (nur Orig.): Ultima II/IV, Stand. Stones, Gemst. Warrior, Questron, U. Diefenbach, Johannesstr. 68, 5060 Berg. Gladbach 2, Tel. 02202/37388

Verkaufe DISCBOX »GX-80A« f. 100 Disk inkl. Klarsichtdeckel, Sortiereinrichtung und Schloß für nur 43,90 DM. Melden unter Tel. 04554/6398 ab 18 Uhr.

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Acorn computer u. Zubehör, Tel. 08171/18140

TANDY Exp.-Interface f. TRS-80 I L 2, mit +32 KB RAM und RS-232-Schn'st.! (NP 1500,—) nur 498,—! **Suche Exp.-Interface EG 3014 für Video-Genie II.** 040/7548228

Verkaufe neuwertigen Laser 310 + 16 K-RAM Speichererw. + 2 Joystick + Datasette u. Spiele im Wert v. 150 DM, alles nur 450 DM. Melden bei Rainer Steck, 04102/65065

ZX81

Verk. ZX 81 + 16 K + Schreibmaschinent. eingebaut in neues Geh. + Bücher + Datenrec. + Software (HRG, Frogger ...) VHB 200 DM, Holger Buldt, Jadestr. 16, 2948 Schortens 1, Tel. 04461/81900

Verkaufe wegen Falschbestellung originalverpackte ZX 81 Software, 14 Kassetten zu 90 DM, Tel. 07323/4291

Verkaufe Sound-Box DM 50,— und Memocalc-Worksheet DM 80,—, Michael Kuhn, Nostadtstr. 129, 6530 Bingen 11

Wegen Systemwechsel verkaufe ich meinen ZX 81/16 K mit Trafo, allen Kabeln und 6 Bücher, über 30 Programmkassetten, außerdem diverse Listings. VB 210 DM, Tel. 0251/249735

Gewerbliche Kleinanzeigen

Atari

ATARI 6/800/XL Softwareneuheit! Vergessen Sie alles, was Sie bisher über ATARI-Musik gehört haben! Denn jetzt gibt es **MASIC, die Musiksprache** für professionelle Spitzenmusik! MASIC-Compiler + MASIC-Editor nur 65,— DM Die MASIC-Demo: Ein Musikfeuerwerk 20,— DM. Info mit weiterer interessanter Software und Überraschungsprogramm gegen 80 Pf.
Decker, Mertenstr. 18, 521 Troisdorf

★★ ATARI SOFTWARE VERSAND ★★ Supersoftware aus 6 B: ULTIMA 3, F-15, S-ZAXXON!! ★ Strategie-SIMULATION-ACTION! Info: R. Amstutz, Schöneggstr. 25, CH-8953 Dietikon ★

★ **ATARI 520 ST** ★★ **ATARI 520 ST** ★ **ST-TERM:** Univers. Terminal-Progr. f. Modem, Mailbox u. Datenübertr. m. and. Rechnern einschl. Disk-E/A! Superschnell, da in »C«!
Deutsch M; Ausf. Anl. nur DM 149,— (Vorkasse/nn zzgl. P&U). Ing.-Büro, Zoschke, Pf 1264, 8150 Holzkirchen, Tel. 08024/3592

Wir haben zwar kleine Anzeigen, dafür das größte Angebot (über 300 Titel) zu günstigsten Preisen. Fordern Sie unsere kostenlose Atari-Liste gleich an: TELEDIENST, Mainzer-Tor-Anlage 45 h, 6360 Friedberg, Tel. 06031/91650, Btx 213213

ATARI XL/XE: Druckerinterface für RS232 / V24: 95 DM. 02241/42937

★★ **ATARI** ★★ **ATARI** ★★ Bücher und Software zu Spitzenpreisen:
DIE HEXENKÜCHE **DM 29,80**
DAS Buch für Atari-Profis!
DISK zum Buch (!) **DM 19,80**
ATMAS-II Makroassembler **DM 49,00**
superschnell, Top-Editor, dt. Anl.
★★ **GRATIS-INFO ANFORDERN** ★★
Fa. P. Finzel Productions, Bremer Str. 19, 851 Fürth, ☏ 0911/796574

Atari **600 XL/800 XL/130 XE** User! **Lichtgriffel 49 DM** (Nachnahme) Info gratis! Fa. Schißlbauer, Postfach 1171A, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

Commodore

■■ C64 + Floppy transportabel ■■ versch. Gehäuse/Gehäuse-Bausätze! SX64/PET ähnl. mit/ohne Monitor, außerdem viele Hardwarebausätze. Katalog + Info: 2 DM in Briefmarken, Georg Bäcker, Reichenb. Weg 12, 4770 Soest

Wir haben zwar kleine Anzeigen, aber das größte Angebot (über 600 Titel) zu günstigsten Preisen. Fordern Sie unverbindlich unsere kostenlose Titelliste unter Angabe Ihrer Computermarke an: TELEDIENST, Mainzer-Tor-Anlage 45 h, 6360 Friedberg, Tel. 06031/91650, Btx 213213

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

C64 Briefmarken Fehl/Bestandslistenpgm., günstig! Info: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtprozelten 2/K.

Vereinsverwaltung mit MiniMemb 64 auf C-64 für 1 000 Mitglieder **und** Beitrags- **und** Textverarbeitung in **einem** Programm für 198 DM. 030/8348855, Z+M EDV-Büro GmbH, Schloßstr. 69, 1000 Berlin 41

Turbo-Tape Steckmodul 39,50 DM
Turbo-Disk Steckmodul 39,50 DM
Monitor hex. 6000 Steckmodul 39,50 DM
ID-Changer Steckmodul 39,50 DM
Turbo-Disk + Turbo-Tape + DOS S.1 + Renew/Old-Modul 65,00 DM
Turbo-Tape + Turbo-Disk + Monitor 6000 + ID-Changer 75,00 DM
Leerplatine f. 2x27xxTyp. 19,50 DM
Alle Pl. mit Reset u.w. Steckplatz
Eprom 2764 (8 K) 10,00 DM
Eprom-Brenner für 27xxTypen mit Steuersoft auf Disk. 129,00 DM
Neues Betriebssystem + Umschaltpl. mit Einbauanl. 95,00 DM
Profi Betriebssystem m. Schnellader inkl. Pla. f. d. Expansionsport 85,00 DM
Ep.-Löscher i. Bausatz o. Geh. 50,00 DM
Rest-Taster o. Löten 5,50 DM
10 Marken-Disk. SS DD 35,00 DM
10 Nashua-Disk. SS DD 43,00 DM
Klemmer & Schulte Electronic, Reifferscheidstraße 17, 5030 Hürth, Tel. 02233/78285, Katalog g. 2,— DM

Drucker Seikosha GP 500VC 490,—
EMDV GmbH, Tannenstr. 4
8501 Pyrbaum, Tel.: 09180/781

C64/VC20/C128 Lichtgriffel 49,—
Katalog gratis! Wir führen auch Software, Speichererw., Eprommer Modems und Maschinensprachkurse zu Superpreisen. Fa. Schißlbauer, Postfach 1171, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

---

Wann fordern Sie unseren Katalog an? 80 Pf. in Brf.marken
T. Hofstedes, Computerservice, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Spitzenprogramme u. Preise für C 64/HX 20 Info 1 DM Rückpo. PC-Soft, 2422 Bosau, Eutiner Str. 17

★★★★★★MEGASOFT★★★★★★
Games für den C64, z.B.

Summer Games II	39 DM
Frankie g. t. Hollyw.	37 DM
Frank Bruno's Boxing	28 DM
Elite (Englisch)	59 DM
Tour de France	39 DM

u.v.m., z.Zt. ca. 550 Tit. Games ab 10 DM, Liste anf. 8 München 50, Lippertstr. 11
★★★ Tel. 089/8126628 ★★★

Laser

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **LASER/VZ 200 ★ MSX** ★
★ Vollständige Hardware, umfangreiche Software u. hervorragende Literatur machen LASER- und VZ 200 zu den beliebtesten Computern. ★
★ Unsere Preise werden Sie überraschen! (VZ 200 mit LASER 310-Gehäuse u. Tastatur + 64 KB nur 360,—/BASIC-TOOLKIT 30,—). ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ MSX — Die neue Dimension! Hardware, Software, Literatur. Alles aus einer Hand. Sehr günstige Finanz.-Mögl.! Kosteni. Info/Preislisten von: EMDV GmbH, Tannenstr. 4, 8501 Pyrbaum, Tel. 09180/781 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Drucker Seikosha GP 500A 390,— gebr. m. Garant. Printer-Interface nur DM 60,—, sonst. auf Anfrage
EMDV GmbH, Tannenstr. 4
8501 Pyrbaum, Tel.: 09180/781

Schneider

CPC 464 — Die neuesten Titel aus England für Spieler oder Freak! DENISOFT, PF 106421, 28 Bremen 1. Aktuelle Preisliste, ca. 300 Titel, gegen DM 2 in Briefmarken.

Antireflex- und Kontrastscheibe verm. Reflexe, erhöht Bildkontrast **32 DM** + Porto, Verp., NN. Mon. Typ angeb. KAMP, 42 Essen 14, Köllmannstr. 13, Tel. 0201/594323 von 13-18.30 Uhr

---

SCHNEIDER-CPC-SOFTWARE
DIREKT AUS ENGLAND
DIE NEUESTEN PROGRAMME FÜHRENDER HERSTELLER ZU SPITZENPREISEN AUSFÜHRL. INFORMATION (0,80 DM) BEI K. KRETZSCHMAR — UNICOM — COMPUTERTECHNIK, POSTFACH 210405, 4100 DUISBURG 1, TELEFON: 0203/337383

★ **VOKABI — Vokabeltrainer** ★
für den **SCHNEIDER CPC**
Lernen nach bewährtem System, Sonderzeichen für verschiedene Sprachen. Kass. 48,— Disk 58,—
Fa. Elfriede VAN DER ZALM
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, für ganz Eilige T. 04482/4237

Sharp

SHARP MZ-800/700 — SD-Software
unser Adventure-Angebot wächst!
SD-Software Sperlich/Düringer, Kurzröderstr. 5, 6000 Frankfurt

Sinclair

Kleine Geschäftssoftware für ZX-Spectrum/Briefe schreiben, Rechnungen erstellen, Dateien anlegen, Konto-Buchführung usw.
Info bei Straubinger Elektronik, Hohlweg 5, Tel. 09451/1735, D-8306 Schierling

---

Programme aus allen Bereichen zu günstigen Preisen. Programmiere auch nach Ihren Wünschen. Info kostenlos bei: ZX-Software, Wolfgang Hirsch, Postfach 1473, 4150 Krefeld 1

ZX 81 ULA (Sinclair logic Chip) DM 40,—
Decker & Computer, PF 967, 7000 Stuttgart 1

Microdrive Cartridges je **7,50**
OPUS-Discovery I nur **740,—**
Akustikkoppler S 21 d **250,—**
U. a. Best. per NN + Porto: Hannelore Wasian, Babenhauser-200, D-48 Bielefeld. Hotline: 0521/160291 ab 19.30!

SINCLAIR SOFTWARE LIBRARY
Europas führender Softwareverleih für ZX 81 und Spectrum. Info gegen frank. Umschlag von Simpson Software, PF 7809, 4800 Bielefeld 1

LOTTO-STATISTIK SPECTRUM 48 K
Auswertung ab 1955, belieb. Bank- u./od. Auswahlzahlen ca. 12 Sek! Kass. 45,— (Info 1,— Briefm.) Günter Blatt, 5509 Schillingen, Demnächst auch f. CPC 464 u. C64!

Was, Sie kennen **QL aktuell** nicht? Liste »hc 12« (Paper-/Softw.) anfordern! **Verlag KIESENBERG,** PF 579, 46 DO 1, Tel. 0231/333363

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Spezial-Versand f. Sinclair Computer. z.B.: Color Monitor f. Spectrum DM 1223,68 + Mwst. Preisliste mit über 100 Artikeln f. Sp. + QL gegen adressierten und frankierten Briefumschlag. **JE-POSOFT,** Kruppstr. 9, 4040 Neuss 21, Tele.: 02107/8184
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

ZX Spectrum 16 K nur 198,— DM
Erweiterung auf 48 K nur 39,— DM
Gleich bestellen! Bei Christian Lesser, Horst-Caspar-Steig 12, 1000 Berlin 47, Porto, Verpackung + NN = 7,— DM

★ SKAT ★ ZX-Spielprogramm, 48 K spielstark, Grafik, f. 2-4 Personen, Kass. 20,—, Dr. W. Burkert, Spitzingweg 12, 8022 Grünwald

---

50000-Zeichen-Spectrumdatei: 15 DM!
INFO: TPS, Fichtestr. 3, 848 Weiden



Es währe UNFAIR..... wenn hier jetzt Preise stehen würden, die schon längst wieder überholt sind. Bitte erfragen Sie telefonisch unsere Preise, oder lassen Sie sich unsere ausführliche Info zusenden. **Schneller können SIE kein Geld verdienen.**
Wir führen ATARI, Schneider, QL, Eprommer, Floppys, Drucker, uvm...



Speichern Sie wohl...

für den Schneider CPC 464 + 664*

5,25″ ..... 1,4 MB ..... CP/M 2.2 ..... VDOS 2.0

vortex Floppy-Disk-Station F1

jetzt mit VDOS 2.0: relative Dateien, Tracer, Disassembler, Assembler, BASIC-Befehlserweiterungen



Leistungen

- Ein (wahlweise zwei; von Anfang an, oder nachrüstbar) 5,25″-Slimline, 80 Track, DS/DD **6138 BASF**-Laufwerk der modernsten Technologie mit 708 KB (1,4 MB), formatierter Speicherkapaziät, 4 msec. Steprate, IBM 34-Formate.
- CP/M 2.2-Betriebssystem und Systemutilities
- Erweitertes BASIC-stand-alone-Diskettenbetriebssystem **VDOS 2.0**
- Ohne Soft- oder Hardwareänderungen kann ein Schneider 3″-Laufwerk über ein Adapterkabel angeschlossen werden. Softwarekonvertierung von 5,25″ auf 3″ und umgekehrt: kein Problem.

Preise

- F1/S Floppy-Disk-Station mit Controller und Laufwerk inkl. CP/M 2.2, VDOS und Handbuch
  1198,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- F1/D Floppy-Disk-Station mit Controller und zwei Laufwerken inkl. CP/M 2.2, VDOS und Handbuch
  1698,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- A1-S Aufrüstkit bestehend aus BASF-Laufwerk 6138 und Einbauanleitg. **500,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)**
- 5,25″-Zweitlaufwerk F1-Z + Programm SPARA
  698,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)
- Aufrüstkit A1-Z bestehend aus Controller, CP/M-Lizenz und Dienstprogrammen sowie Handbuch
  548,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)

5,25″-Zweitlaufwerk F1-Z

Das Laufwerk F1-Z kann als Zweitlaufwerk an die Schneider 3″-Diskettenstation DDI-1 angeschlossen werden und hat dieselbe Speicherkapazität wie das 3″-Laufwerk. Es ist identisch mit der Station F1-S jedoch ohne Controller und ohne CP/M.

Das mitgelieferte Programm SPARA erlaubt Ihnen das Lesen und Beschreiben von Disketten gängiger CP/M-Systeme, welche Ihre Disketten einseitig mit 40 Spuren verwalten. (Diese Einschränkung bedingt der Controller der Schneider DDI-1.)

Erwacht jedoch Ihr Interesse an 708 KB oder 1,4 MB, so können Sie Ihre F1-Z problemlos zur F1-S oder F1-D aufrüsten.

64 KB bis 512 KB RAM-Erweiterung ... Druckerpuffer ... RAM-Floppy

vortex RAM-Erweiterung SP64 ...

- **jetzt endlich läuft jedes Standard-CP/M-Programm** (z.B. Wordstar, dBase, Multiplan)
- voll unter BASIC und CP/M einsetzbar
- das Betriebssystem der Karte (im ROM) ist nahtlos ins CPC-Betriebssystem eingebaut
- einfacher Einbau der Karte: kein Löten

Preise: SP 64/M, 64-KB-RAM-Erweiterung ohne ROM, ohne Bus-Puffer nicht aufrüstbar **138,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)**
SP 64, 64-KB-RAM-Erweiterung mit ROM, mit Bus-Puffer aufrüstbar bis 512 KB **275,— DM (unverbindliche Preisempfehlung)**

Sie erhalten unsere Produkte:

- in allen Karstadt-, Horten- + Quelle-Computercentern
- in den technischen Kaufhäusern Phora und Brinkmann

Bei Bezugsproblemen rufen Sie uns bitte an.

Fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an.

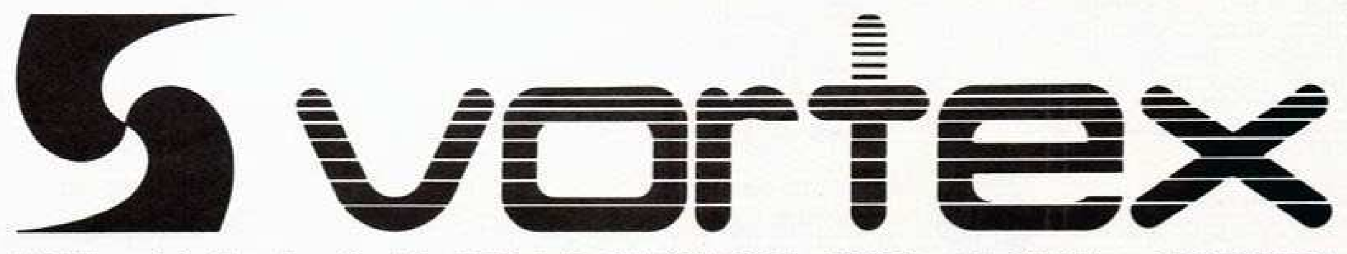
* Die Speicherkarte für den 664 beinhaltet keine Basicerweiterung. Diese ist erst zu einem späteren Zeitpunkt als Nachrüstsatz (EPROM) zu beziehen.



... ein Muß für jeden CPC-Besitzer

Die Programme **Wordstar, dBase und Multiplan** erhalten Sie zu sensationellen Preisen beim **M&T Software Verlag.** Alle Programme sind auf unsere RAM-Erweiterung abgestimmt und laufen mit ihr uneingeschränkt.

Mit jedem unserer Produkte erhalten Sie den **vortex Service-Paß.** Mit diesem Paß garantieren wir Ihnen einen kostenfreien Anspruch auf alle Neuerungen und eventuelle Verbesserungen unserer Betriebssystemsoftware. Für soft- und hardwaretechnische Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten haben wir eine **User-Sprechstunde** eingerichtet. Montags und Donnerstags von 18 Uhr - 21 Uhr stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung.



7106 Neuenstadt, Klingenberg 13 — Tel.: Abt. Marketing 07139/2160, Telex 728915 — Tel.: Abt. Software 0711/7775576

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

CP/M MIT DEM ZX SPECTRUM
DAS ZX-CP/M-SYSTEM
MACHT DEN ZX SPECTRUM ZUM PROFESSIONELLEN AUFSTEIGERSYSTEM AUSFÜHRL. HANDBUCH 28,00 DM INFORMATIONEN (0,80 DM) BEI: K. KRETZSCHMAR — UNICOM — COMPUTERTECHNIK, POSTFACH 21 04 05, 4100 DUISBURG 1, TELEFON: 0203/337383

Verschiedenes

Höchstpreise für Ihr Altgerät bei Computerneukauf zahlt Computerversand Trier 0651/16366

FORTH für APPLE & TRS/VG! Info »hc 12« anfordern von: **Verlag KIESENBERG,** PF 579, 46 DO 1, Tel. 0231/333363

JETZT ELEPHANT DISKETTEN 5.25"
SS/DD 40 T 10 ST = DM 52 + Porto + NN
DS/DD 40 T 10 ST = DM 67 + Porto + NN
CSW E. M. Deppe, Masurenweg 14, 3002 Wedemark 1, Tel. 05131/52379

DISK. SS, SD 5¼" SOFTSEK. 4,49 DM SEIKOSHA Drucker a. A. SHARP PC + Zubeh. z.B. CE-152 139,— CE-126 P 198,— Martin Freudenberger, Pfannenweg 26, 7070 Schwäb. Gmünd 13

Unser Angebot
Seikosha GP 50 S, Expansions Set, Spectrum plus, Sinclair DFU, Centronics GLP, Wafadrive, Discvery 1, Schneider CPC 464, Schneider DFÜ, LPrint 3, CPC Floppy, Schneider und Sinclair, Software 02303/13345, M. Kobusch, Bergenkamp 8, 475 Unna

Hard- und Software für
SPECTRUM UND SCHNEIDER
bietet Ihnen
U. Kunz, Computerversand
Junge Hälden 3
D-7500 Karlsruhe 41
Tel. 0721/481812 (auch nach 18 Uhr)
Preisliste gratis!

★ ★ ★ ★ BCT Schnellversand ★ ★ ★ ★
Kurzinfo kostenlos! Bitte angeben: C64 oder C16 oder CPC464 — Info! Telefonservice 0209/397862 --24 Std.--
Buer Gladbecker Str. 123 ★ ★ ★ ★ ★ ★
4650 Gelsenkirchen 2 ★ ★ BCT ★ ★ ★

PREISE — PREISE — PREISE

SHARP MZ821	598,—
4-Farb-Drucker f. MZ821	349,—
FLOPPY-EXPRESS f. VC1541	98,—
SPECTRUM 48 K	299,—
SPECTRUM plus	483,—
Centronics-Interf. f. Spec.	148,—
RAM-Aufrüst. a. 48 K f. Spec.	89,—

Preisliste gegen Freiumschlag
COMPUTER-VERSAND DORR, Postfach 1421, 8500 Nürnberg, 0911/677093

ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer......

Compact Peripherie System 99



CPS 99 mit einem Laufwerk DS DD = 360 K mit 32 K-RAM, 2xRS 232, Centronics Interface Disk-Controller DS DD	**1.698,-**
CPS 99 mit zwei Laufwerken DS DD = 720 K mit 32 K-RAM 2xRS 232, Centronics Interface Disk-Controller DS DD	**2.198,-**

Karten für orig. TI-Box



Alle Erweiterungskarten aus deutscher Fertigung.

32 K-Byte RAM Erweiterung	**378,-**
RS-232 Karte (parallel/seriell)	**358,-**
Disk-Steuerkarte DS DD, 4 LW mit Disk-Manager auf Diskette	**488,-**
Disk-Steuerkarte DS DD, 4 LW mit 32 K-Byte RAM	**648,-**
RS-232-Karte (parallel/seriell) mit 32 K-Byte RAM	**528,-**

Externe Erweiterungen



Alle Erweiterungen mit durchgeführtem Datenbus in hochwertiger C-MOS Technik mit umfangreicher deutscher Beschreibung.

32 K RAM Erweiterung	**279,-**
32 K RAM m. Centronic-Interface	**369,-**
Centronic-Interface	**248,-**
RS-232 Schnittstelle	**368,-**
Sprach-Synthesizer	**198,-**

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

Disk-Controller DS DD im Gehäuse mit Netzteil mit Disk-Manager auf Diskette	**498,-**
Disk-Laufwerk DS DD im Gehäuse mit Netzteil	**649,-**

Software

Mini Memory	**259,-**
Editor Assembler	**165,-**
Multiplan	**259,-**
TI-Writer	**259,-**
Terminal Emulator II	**85,-**
Basic-Compiler	**98,-**
ID-Data	**119,-**
ID-Konto	**119,-**
Spiele	**von 30,- bis 79,-**

NEU - EXKLUSIV - NEU - EXKLUSIV

GPL-Assembler/Disassembler (Diskette)	**149,-**
und dazu das Buch von Heiner Martin TI-99/4A intern	**38,-**

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse.
Ab 200,- DM versandkostenfrei.
Fordern Sie kostenlos unsere Sonderpreisliste an.



Programm-Service
REIS GmbH

D-5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

Anzeigenschluß für # 2/86:
5.12.85



PROGRAMME
Cassette + 3.5 Diskette

D = Diskette C = Cassette

11014001 Text	D	59,-
11014002 Adress	D	75,-
11014003 Bongo	D	45,-
11014004 Bongo	C	29,-
11014005 Vokabel engl.	D	59,-
11014006 Vokabel engl.	C	39,-
11014007 Vokabel franz.	D	59,-
11014008 Vokabel franz.	C	39,-
11014009 Vokabel lat.	D	59,-
11014010 Vokabel lat.	C	39,-
11014011 Galaxy/Spiel	C	18,50
11014012 Morse Trainer	C	18,50
11014013 Biorhythmus	C	39,-
11014014 Biorhythmus	D	45,-
11014015 Kalkulation	D	59,-
11014016 Kalkulation	C	39,-
11014017 Haushaltspl.	D	59,-
11014018 Kredit Kalkulk.	C	18.50
11014019 Bundesliga	D	45,-
11014020 Videoregister	D	75,-
11014021 Kombi Text + Adr.	D	145,-
11014022 Graphic Aid	D	79,-
11014023 Sprite-Genera.	C	18.50
11014024 Autokosten	D	45,-
11014025 Demo-Diskette	D	32,-
11014026 Kniffel	D	45,-
11014027 Kniffel	C	29,-
11014028 Spielesammlung	D	75,-
11014029 Statistik	D	45,-
11014031 Strip	D	59,-

5.25 Disk Preise auf Anfrage

Händleranfragen erwünscht

K.L.K. Profi-Software
Box 2116 · 4900 Herford · Goebenstr. 22 a
Telefon 0 52 21 / 5 67 41

PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 48 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt
Abt. 30/45, Pf. 41 41, 6100 Darmstadt.

ASZMIC-ROM: Kommentiertes Source-listing
ca. 3500 Zeilen! gebunden, DM 30,— plus Versandkosten
Decker & Computer. PF 967, 7000 Stuttgart-1, 07 11/22 53 14

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Sonderangebot
Disketten 5¼" DM 2,50
m. Garantie, Verst.ring, auch 3½", 96 tpi ab Lager
fa. aaa, Ringstr. 10, 8057 Eching, Tel. 081 33/61 16, Telex 527 551
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Süddeutsche Computerbörse, Adressenvermittlung, Alle Computersysteme, Postf. 11 31, 8218 Unterwössen, Info —,80 DM
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

■■■ ZX SPECTRUM ■■■	
Steckerleiste	14,75
Bus T-Stecker	30,35
Kassetten C5 2,00 C15	3,00
Tasword II 29,00 Forth	59,00
Teleterm. 300 S mit RS232-Kabel	79,00
Starion 32,00 Gremlins	40,00
■■■ COMMODORE C64 ■■■	
Bruce Lee 44,00 Arcadia	35,00
Indiana Jones 44,00 Forth	65,00
Summer Games II	55,00
■■■ SCHNEIDER CPC464 ■■■	
Flight Path 737 31,00 Logo	80,00
Gremlins 44,00 Alien 8	47,00
Teleterm. 300 S m. RS232 I/F	142,00

Fa.: Jörg Klein, Tel. 067 81/3 36 41

ES GEHT NOCH BILLIGER!!! VIEW TO KILL (C-64) DM 43,—, SUMMER GAMES 2 (C-64) DM 40,—, H. TOPF, SOFTWARE & SERVICE, 53 BN, ALFRED-BUCHERER-STR. 63 (62 13 92), ATARI, C 16, C 64 (D/T), CPC, MSX, ZX, PREISLISTE GEGEN FREIUMSCHLAG

Überspiele 8" auf 5¼" Disketten alle Formate, Tel. 02 01/20 28 33

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
StarTexter, die Super-Textverarbeitung von SYBEX, war erst der Anfang! Wie es weiter geht — das kann auch von Dir abhängen: Wenn Du schon ein starkes Programm für Deinen Computer geschrieben hast, oder meinst, eine gute Idee für eine Software zu haben, dann ruf' doch mal bei uns an — vielleicht bist auch Du bald ein neuer SYBEX Star-Autor. Dein Kontakt: SYBEX-Verlag, Dr. Norbert Hesselmann, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11/62 64 41
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Bitte beachten Sie:
Es werden weiterhin keine Briefmarken zur Bezahlung von Kleinanzeigen angenommen.
Gewerbliche Kleinanzeigen ab sofort
DM 12,— + MwSt./Zeile

Fenster in die Zukunft: Basic auf dem 520 ST

Komfortabel, mächtig und unglaublich schnell ist das neue Basic für Ataris Supercomputer 520 ST.

Basic ist unbestritten die am weitesten verbreitete Computersprache. Fast jedem, neu auf den Markt gebrachten Computer, wird ein mehr oder weniger umfangreiches Basic in die Wiege gelegt. Nur Atari schien mit seinem 520 ST neue Wege beschreiten zu wollen. So fand man im Lieferumfang der bisher ausgelieferten Computer als einzige Sprache ein recht ansprechendes Logo mit dem Hinweis, daß bald ein Basic nachgeliefert würde. In der Computerbranche bedeutet »bald« bekanntermaßen »im nächsten Jahr vielleicht«. So war es auch nicht verwunderlich, daß anfangs die Gerüchte nicht verstummen wollten, Atari wolle die Computerwelt umerziehen und Logo zur Standardsprache für den 520 ST machen. Inzwischen ist klar, daß sich hinter dieser vermeintlichen »neuen Philosophie« nichts anderes verbarg, als Schwierigkeiten bei der Anpassung des in einem Pascal-Vorläufer namens BCPL geschriebenen Basic. Das in C geschriebene Logo dagegen war wohl ohne allzu große Probleme übertragbar.

Aus Ataris »bald« ist nun ein »jetzt« geworden. Allerdings noch nicht vollständig. Die vorliegende Version des Atari-Basic (Bild 1) ist noch immer eine Vorabversion, die aber nach Aussagen von Atari in Syntax und Befehlsumfang weitgehend der Endversion entspricht. Die Programmlänge von etwa 155 KByte deutet darauf hin, daß der Programmcode noch optimiert werden kann. Die Optimierung und eine damit verbundene weitere Geschwindigkeitssteigerung werden von Atari bis Ende 1985 versprochen. Bis dahin dürfen die Händler die vorliegende Version an ihre Kunden als Kopie weitergeben. Ein ausführliches Handbuch wird erst mit der endgültigen Version lieferbar sein.

Inhalt von Zeile 20	Zeit in Sekunden
Leer	9,1
A$="12345678"	22,3
A$=STR$(I)	35,8
A$=MKD$(I)	21,3
A = I	18,5
A = I + I	21,5
A = I − I	21,5
A = I * I	21,9
A = I / I	22,6
A = I ^ 2	40,2
A = SQR(I)	21,1
A = SIN(I)	25,7
A = LOG(I)	25,2
A = LOG10(I)	33,2
A = FIX(I)	17,7
A = FLOAT(I)	17,8

Tabelle 2. Benchmarktest Atari-Basic für Atari 520 ST

Tausendundein Befehl

Grundlage dieses ersten Testes des neuen Atari-Basic ist die Vorabversion und eine Befehls-Referenzliste. Die Liste enthält über 130 Basic-Schlüsselwörter. Während der Arbeit mit dem Basic konnten noch einige weitere Schlüsselwörter gefunden werden. Bei genauerem Vergleich ist eine deutliche Ähnlichkeit mit dem GW-Basic von Microsoft nicht zu übersehen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die bisher bekannten Befehle, Anweisungen, Funktionen und reservierten Systemvariablen.

— Die Befehle dienen der Bearbeitung von Programmen und der Bedienung des Systems. Sie können meist nur im Direktmodus verwendet werden. Einige Befehle sind jedoch auch programmierbar.

— Die Anweisungen steuern den Programmablauf und bilden das eigentliche Programm. Auch Anweisungen können im Direktmodus verwendet werden, Ausnahmen werden vom Basic durch eine Fehlermeldung quittiert.

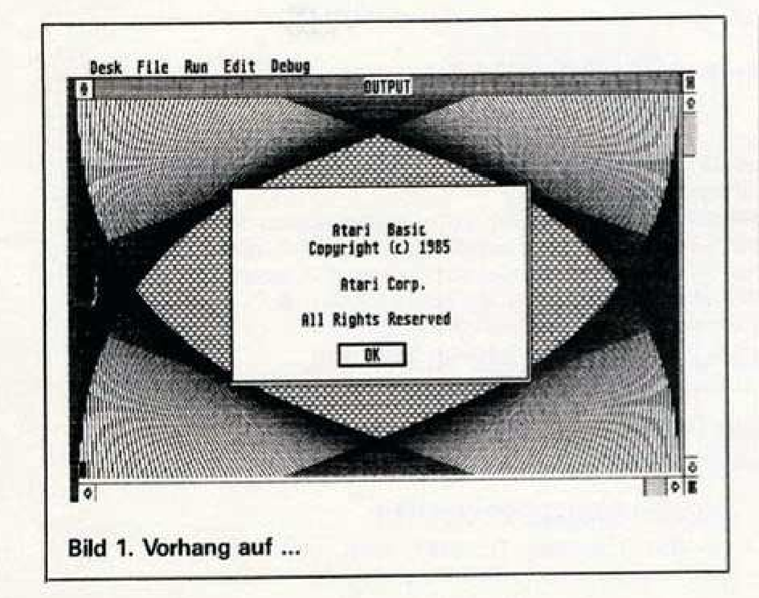


Bild 1. Vorhang auf ...

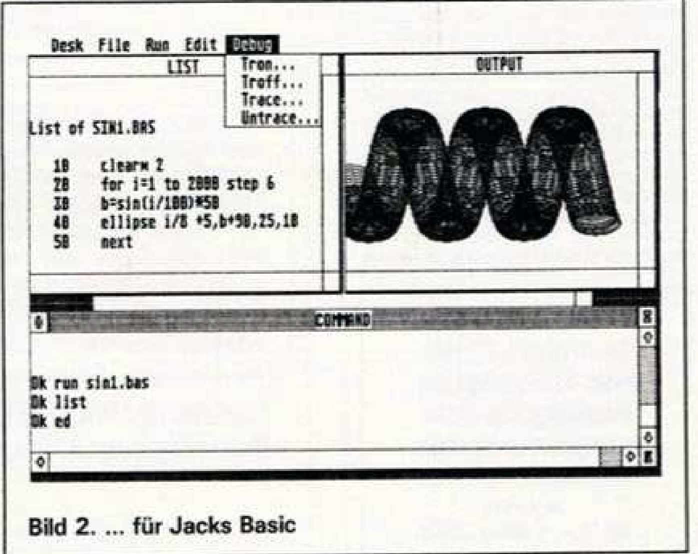


Bild 2. ... für Jacks Basic



CBM
64/128







ENGLISH SOFTWARE™ ENGLISH SOFTWARE™ ENGLISH SOFTWARE™ ENGLISH SOFTWARE™ ENGLISH SOFTWARE™





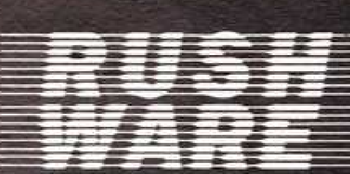


CBM 64/128

ATARI 400/800/XL/XE - 48K



IHR VERTRIEBSPARTNER IN DEUTSCHLAND



RUSHWARE Microhandelsgesellschaft mbH
An der Gümpgesbrücke 24 · D-4044 Kaarst 2

— Mit Hilfe der Funktionen werden vom Benutzer eingegebene oder vom Programm ermittelte Werte verarbeitet. Die Systemvariablen geben bestimmte Informationen über den Systemzustand und können deshalb vom Programmierer nicht beeinflußt werden.

Doch nun zur konkreten Arbeit mit dem neuen Atari-Basic. Es besteht aus den beiden Teilen BAS.PRG und BASIC.RSC und wird wie jedes GEM-Programm durch Doppelklick mit der Maus gestartet. Auf dem Bildschirm baut sich ein für GEM typischer »Schreibtisch« mit vier »Arbeitsblättern« auf (Bild 2). Das Command-Blatt nimmt das untere Drittel des Bildschirms ein und dient der Eingabe von Befehlen und Anweisungen im Direktmodus. Der graue Balken zeigt an, daß der Command-Modus aktiv ist. Das obere Drittel des Bildschirms teilen sich je zur Hälfte das List- und das Output-Blatt. Im List-Blatt werden Programmlistings gezeigt, im Output-Blatt erscheinen die Ergebnisse des Programmablaufs. Die Menüleiste enthält fünf Pulldown-Menüs zur Systemsteuerung. Die darin enthaltenen Steuerbefehle sind bis auf wenige Ausnahmen auch im Direktmodus erreichbar, ihre Funktionen zeigt Tabelle 1. Eine dieser Ausnahmen ist der Punkt »Help Edit« im Edit-Menü. Bei Anwahl dieses Punktes mit der Maus wird die Belegung der Funktionstasten für den Edit-Modus aufgelistet.

Es geht auch ohne Maus

Bei genauer Betrachtung von Bild 2 entdeckt man, daß unter den drei erwähnten Blättern noch ein viertes Arbeitsblatt liegt. Zieht man es durch Anklicken hervor, hat man das Edit-Blatt vor sich liegen. Dieses Hervorziehen kann auch aus dem Command-Modus durch Eingabe des Befehls EDIT erreicht werden.

Das Edit-Blatt dient dem Bearbeiten von Programmtexten. Der Cursor ist mit Hilfe der Cursorsteuertasten frei bewegbar, mit den Funktionstasten können Buchstaben und Zeilen eingefügt oder gelöscht werden, in gewisser Hinsicht erinnert der Edit-Modus an den C 64, nur eben viel komfortabler. Eine Zeile, die gerade bearbeitet wird, färbt sich grau. Bei Übernahme der Zeile in den Programmspeicher (durch Betätigen der Return-Taste) kann der Cursor an einer beliebigen Stelle in der Zeile stehen. Schon bei der Eingabe wird eine Syntaxüberprüfung durchgeführt, die entsprechende Fehlermeldung erscheint auf dem Command-Blatt.

Eine automatische Numerierung der Programmzeilen gibt es nur im Command-Modus. Mit dem Befehl »Auto« kann sowohl die Anfangszeile als auch die Schrittweite der Numerierung bestimmt werden. Den Auto-Modus verläßt man durch gleichzeitiges Betätigen der Control- und der G-Taste. Leider sind die Cursorsteuer- und Funktionstasten auf dem Command-Blatt nicht aktiv, eine Korrektur ist lediglich mit Hilfe der Backspace-Taste möglich. Bedauerlicherweise verweigert der 520 ST im Command-Modus noch die Annahme von deutschen Umlauten, der gleiche Effekt tritt bei der Input-Anweisung im Programmlauf auf. Allerdings werden schon jetzt im Edit-Modus eingegebene Umlaute im Programmlauf auf dem Output-Blatt dargestellt. Auf Anfrage hat Atari hier weitere Besserung versprochen.

Alle Arbeitsblätter können, wie unter GEM üblich, mit der Maus verändert werden. Aber auch vom Basic aus ist eine Beeinflussung möglich. Mit »CLEARW X« »CLOSEW X«, »OPENW X« und »FULLW X« (X ist eine Zahl zwischen 0 und 3) kann man die vier Blätter löschen, vom Schreibtisch nehmen, wieder dorthin legen und bildschirmfüllend darstellen. Alle vier Befehle sind programmierbar. Die Ausgabe von Texten und ihre Positionierung scheint bisher nur auf dem Output-Blatt möglich zu sein. Der entsprechende Befehl »GOTO X,Y« (X und Y sind die Koordinaten in Spalten und Zeilen) funktioniert aber noch nicht ganz fehlerfrei. Diese fünf Befehle sind in der Referenzliste noch in keiner Weise dokumentiert, ein Hinweis darauf, daß das Einbinden von GEM-Funktionen in Basic-Programme in dieser Vorabversion noch nicht vollständig implementiert ist. Ein weiteres Indiz sind die Befehle »GEMSYS« und »VDISYS«, die zwar schon vorhanden sind, aber nur zum totalen Systemabsturz führen.

Addiert man die Programmlän-

Befehle	**I/O-Anweisungen**	**Deklarations-anweisungen**	**Steuer-anweisungen**
AUTO <X,Y>	BLOAD NAME, X	DEF FN	CALL N (X,Y)
BREAK	BSAVE NAME, X, Y	DEFDBL N-M	CLEAR
CONT	CHAIN NAME	DEFINT N-M	CLEAR X
DELETE X - Y	CLOSE	DEFSNG N-M	COMMON A$,N
DIR	CLOSE #X	DEFSTR N-M	END
EDIT <X>	DATA	DIM A$ (X)	FOR...NEXT
ERA NAME	GET	ERASE A$,N	GOSUB
FOLLOW N	GET #X	ERROR X	GOTO
LIST <X - Y>	INPUT	FIELD #X,Y AS A$	IF..THEN..ELSE
LLIST <X - Y>	INPUT #X	LET N=M	ON..GOTO..
LOAD NAME	INPUT$ (X)	MID$(A$,X,Y)=B$	ON..GOSUB..
MERGE NAME	KILL NAME	OPTION BASE 0/1	ON ERROR GOTO..
NEW <NAME>	LINE INPUT	RANDOMIZE X	RENUM <X,Y,Z>
OLD NAME	LINE INPUT #X	REM	RESET
QUIT	LPRINT	SWAB N,M	RESTORE <X>
RUN	LPRINT USING	WIDTH X	RESUME (0)
SAVE NAME	LSET A$=B$	WIDTH LPRINT X	RESUME NEXT
STEP	NAME FILE1 AS FILE2		RESUME X
SYSTEM	OPEN "I",#X,FILE,Y		RETURN
TRACE	OPEN "O",#X,FILE,Y		STOP
TRON	OPEN "R",#X,FILE,Y		WAIT X,Y,Z
TROFF	OUT X,Y		WHILE..WEND
UNBREAK	PEEK(N)		
UNFOLLOW	POKE N,M		
UNTRACE	PRINT		
	PRINT #X		
	PRINT USING "##.##"		
	PRINT #X,USING "##.##"		
	PUT #X,Y		
	READ		
	REPLACE FILE		
	RSET A$=B$		
	SOUND???		
	WAIT X, Y,Z		
	WRITE N,M,A$		
	WRITE #X,N,M,A$		

Tabelle 1. Basic-Schlüsselwörter

gen des Betriebssystems und des Basic, so kommt man auf etwa 385 KByte. Demnach müßte bei einem 512-KByte-Speicher unter Berücksichtigung von Bildschirmspeicher und internem Bedarf von Betriebssystem und Basic, für Programme und Variable noch genug Speicherplatz übrig sein. Leider scheint sich die Vorabversion sehr großzügig mit internem Speicher zu versorgen. Denn nach Starten des Basic stehen

Speicherplatz in Fülle?

nicht mehr als 10722 Byte zur Verfügung. Diese Tatsache würde das Atari-Basic für ernsthafte Anwendung nahezu unbrauchbar machen. Die endgültige Version soll auch hier erhebliche Verbesserungen bringen. In der Redaktion haben wir das Basic aber auch auf einem 520 ST mit einem MByte (Selbstbau) ausprobiert. In diesem Falle sind fast 550 KByte Basic-Speicher frei. Außerdem wird nach Aussagen von Atari Ende November die ROM-Version des Betriebssystems ausgeliefert. Das dürfte auch extrem anspruchsvolle Speicherplatzwünsche erfüllen.

Doch schon jetzt kann bei der Vorabversion und mit dem Betriebssystem im RAM der verfügbare freie Speicherplatz bis auf eine Größe von über 70 KByte erhöht werden. Im Pulldown-Menü ist unter dem Menüpunkt »Buf Graphics« ein Grafikspeicher abschaltbar. Der freie Speicherplatz wächst damit auf 43490 Byte. Genau 73074 freie Bytes erhält man, wenn zusätzlich das Betriebssystem von einer Diskette gebootet wird, auf der die beiden Files DESK1.ACC und DESK2.ACC nicht enthalten sind. Damit steht wohl genug Speicherplatz zur Verfügung, um das Atari-Basic ausführlich zu erproben.

Die Erprobung wird wohl nicht so schnell langweilig werden — langwierig aber auf gar keinen Fall. Denn bei der Abarbeitung von Basic-Programmen legt der 520 ST eine wahrhaft atemberaubende Geschwindigkeit an den Tag. In lediglich 49 Sekunden zeichnet er mit der Anweisung »CIRCLE X,X,X« in einer FOR...NEXT-Schleife 1000 (in Worten: eintausend) Kreise. Für Bild 1 hat er genau 17 Sekunden gebraucht, nur eine Sekunde mehr für Bild 2. Dabei ist zu bedenken, daß hier nicht etwa ein besonders spezialisierter Grafikprozessor am Werk ist, sondern die Hauptarbeit von der CPU geleistet wird.

Die Ergebnisse einer Untersuchung der Arbeitsgeschwindigkeit einiger Basic-Befehle zeigt Tabelle 2. Dabei wurden Variablenzuordnungen, verschiedene Rechenarten und einige Datenformatwandlungen untersucht. Die jeweils in der Tabelle aufgeführte Anweisung war als Zeile 20 in das folgende kleine Programm eingefügt:

```
10 FOR I=1 TO 10000
20 ..........
30 NEXT
```

Die angegebenen Zeiten schließen die Zeit für die Abarbeitung der FOR...NEXT-Schleife mit ein. Die gemessenen Zeiten sprechen wohl für sich. Ob die Arbeitsgeschwindigkeit bei der endgültigen Version noch gesteigert werden kann, wird sich zeigen. Notwendig erscheint eine Steigerung nicht. Wenn schon ein Interpreter wie das vorliegende Atari-Basic dermaßen schnell sein kann, werden sich die Programmierer von Computerspielen wohl eher um Verzögerungsroutinen kümmern müssen, als um das letzte Quentchen an Zeitersparnis.

Lohn der Angst

Der Atari 520 ST soll die Computerwelt erobern. Das ist das erklärte Ziel seines »Schöpfers« Jack Tramiel. Doch welche Computerwelt ist gemeint? Ist der 520 ST ein Heimcomputer oder ist er doch mehr ein Personal Computer? Bisher war diese Frage nicht so schwer zu beantworten. Ein Computer, der auf dem Basic-Ohr taub ist, gehört sicher nicht zu den Heimcomputern. Ein echter Personal Computer hingegen darf sich eine solche Schwäche durchaus leisten. Mit dem neuen Atari-Basic ist Jacks Wunderkind mit einem lauten »Hallo, da bin ich« über die Heimcomputerszene hereingebrochen. Von nun an kann er jeden Heimcomputerfan von Anfang an verstehen oder, was wohl noch wichtiger ist, jeder Heimcomputerfan kann erfolgreich mit ihm reden und ihn programmieren.

(W. Fastenrath/wg)

Numerische und Logische Funktionen	**Stringfunktionen**	**Systemvariable**
ABS(X)	CHR$(X)	ERL
ASC(A$)	HEX$(X)	ERR
ATN(X)	LEFT$(A$,N)	
CDBL(X)	MKI$(X)	**Grafikanweisungen**
CINT(X)	MKS$(X)	
COS(X)	MKD$(X)	
CSNG(X)	OCT$(X)	COLOR A,B,C,D,E
CVI(A$)	RIGHT$(A$,X)	
CVS(A$)	SPACE$(X)	A=TEXTFARBE
CVD(A$)	SPC(X)	B=FUELLFARBE
EOF(X)	STR$(X)	C=LINIENFARBE
EXP(X)	STRING$(X,A$)	
FIX(X)	STRING$(X,N)	D=FUELLMUSTERINDEX
FLOAT(X)		E=FUELLMUSTERSTIL
FRE(0)	TAB(X)	ELLIPSE A,B,C,D, <E,F>
INP(N)		PELLIPSE A,B,C,D, <E,F>
INSTR(X,A$,B$)	**Systemsteuerung**	CIRCLE A,B,C, <E,F>
INT(X)		PCIRCLE A,B,C, <E,F>
LEN(A$)	GOTOXY N,M	
LOC(N)		A=HOR. MITTELPUNKT
LOF(N)	OPENW X	B=VERT. MITTELPUNKT
LOG(N)	CLEARW X	C=RADIUS BZW. HOR.
LOG10(N)	CLOSEW X	RADIUS
LPOS(X)	FULLW X	D=VERT. RADIUS
		E=ANFANGSWINKEL
POS(0)		F=ENDWINKEL
RND	X=0 EDIT	
RND(X)	X=1 LIST	PELLIPSE UND PCIRCLE
SGN(X)	X=2 OUTPUT	SIND GEFUELLTE FIGU-
SIN(X)	X=3 COMMAND	REN.
TAN(X)		
		FILL A,B FUELLT
VAL(A$)	VDISYS ???	BEREICHE
VARPTR(X)	GEMSYS ???	LINEF A,B,A,B PUNKT
VARPTR(#X)		LINEF A,B,C,D LINIE
		A,B,C,D KOORDINATEN

im Atari-Basic für Atari 520 ST

Welcher Computer zum Weihnachtsfest?

Eine umfassende Marktübersicht soll Ihnen die Suche nach dem richtigen Computer erleichtern.

Die Heimcomputer werden auch in diesem Jahr wieder eine Spitzenposition auf dem weihnachtlichen Wunschzettel einnehmen. Inzwischen ist aber der Kreis der Hersteller und Computertypen so stark gewachsen, daß der Käufer nicht mehr die Gelegenheit hat, alle unterschiedlichen Geräte selbst zu testen und daraufhin über den Kauf zu entscheiden. Deshalb bringen wir eine Marktübersicht der in Deutschland erhältlichen Heimcomputer, damit Sie anhand eigener Kriterien und Vorstellungen eine Vorauswahl treffen können. Eine kleine Checkliste hilft:

Wieviel Geld will ich anlegen?

Wieviel Speicherplatz brauche ich?

Welches Speichermedium ist für mich sinnvoll (Diskette, Kassette?)

Welche speziellen Fähigkeiten erwarte ich (Grafik, Musik, 80-Zeichen-Darstellung, CP/M etc.)?

Welche Anforderungen werde ich in Zukunft an meinen Computer stellen?

Selbstverständlich können wir in unserer Übersicht nicht alle Leistungsmerkmale der jeweiligen Computer erfassen. Die endgültige Kaufentscheidung sollten Sie daher nach qualifizierter Beratung und eigenem Test fällen. (ue)

Nobody is perfect. Wir haben in unserer Marktübersicht die wichtigsten Heimcomputer dargestellt. Dennoch ist vielleicht das eine oder andere Gerät unerwähnt geblieben. Sollten Sie Ihren Computer in der Aufstellung vermissen, schreiben Sie uns bitte. Wir werden Ihre Angaben bei folgenden Marktübersichten berücksichtigen.

a) Hersteller b) Computertyp c) Unverbindliche Preisempfehlung	a) CPU/Taktfrequenz b) Speicheraufbau	Programmiersprachen a) implementiert b) nachrüstbar	a) Tastatur b) Bildschirmdarstellung	Schnittstellen	Bemerkungen
a) Atari b) 800XL c) 298 Mark Marktpreis	a) 6502C/1,79MHz b) 64 KByte-RAM 38 KByte für Basic 24 KByte-ROM	a) Basic b) Assembler, Pascal, Logo, Forth	a) ASCII b) 40x24 Zeichen 320x192 Bildpunkte, 256 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Systembus, Modulschacht	4 Tongeneratoren, 4 Funktionstasten
a) Atari b) 130XE c) 598 Mark	a) 6502C/1,79MHz b) 128 KByte-RAM 100 KByte für Basic 24 KByte-ROM	wie 800XL	wie 800XL	wie 800XL	wie 800XL
a) Atari b) 520ST c) 2998 Mark	a) Motorola 68000 b) 512 KByte-RAM 192 KByte-ROM	a) Logo b) C, Personal Basic in Vorbereitung	a) DIN b) 80x24 Zeichen 640x400 Bildpunkte, 512 Farben	Centronics, RS232 Laufwerk, Monitor, Midi, Festplatte	separater Cursor- und Zahlenblock; Monitor, Laufwerk, Maus und GEM im Lieferumfang enthalten
a) Cetec/Daewan b) MPC-80 c) 798 Mark	a) Z80A/4,7MHz b) 80 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) Forth	a) ASCII b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Kassette, Laufwerk, Centronics	separater Cursorblock, 10 Funktionstasten, 3 Tongeneratoren
a) Commodore b) VC-20 c) 595 Mark	a) MOS 6502/0, 973MHz b) 5 KByte-RAM 3,5 KByte für Basic 20 KByte-ROM	a) Basic V2.0 b) Assembler	a) ASCII b) 20x12 Zeichen 160x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, User-Port (unechte RS232), Laufwerk Modulport	tatsächlicher Marktpreis: zirka 250 Mark; um 16 KByte ausbaufähig, 8 Funktionstasten, 3 Tongeneratoren
a) Commodore b) C 64 c) zirka 600 Mark	a) MOS 6510/ 0,973 MHz b) 64 KByte-RAM 38 KByte für Basic 20 KByte-ROM	a) Basic V2.0 b) Pilot Logo	a) ASCII b) 40x25 Zeichen 320x200 Bildpunkte, 16 Farben	wie VC-20	reichhaltiges Software-Angebot, 8 Funktionstasten, 3 Tongeneratoren
a) Commodore b) Plus/4 c) 1398 Mark	a) MOS 7501/ 1,69 MHz b) 64 KByte-RAM 60 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) Basic V3.5 b) —	a) ASCII oder DIN b) 121 Farben 40x25 Zeichen	wie VC-20	separater Cursorblock; Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation implementiert
a) Commodore b) C 16/116 c) 333/296 Mark	a) MOS 7501/ 1,69 MHz b) 16 KByte-RAM 12,5 KByte für Basic, 32 KByte-ROM	a) Basic V3.5 b) —	a) ASCII b) 121 Farben 40x25 Zeichen	wie VC-20	C 16 mit Schreibmaschinentastatur; separater Cursorblock, leistungsstarkes Basic
a) Commodore b) SX 64 c) ohne Angabe	wie C 64	wie C 64	wie C 64	wie C 64	Farbmonitor und Diskettenstation eingebaut, portabel
a) Commodore b) C 128 c) 998 Mark	a) 6510/8502/Z80A mit 1, 2 oder 4MHz b) 128 KByte-RAM 64 KByte-ROM	a) Basic V7.0, Assembler b) alles für C 64 CP/M	a) ASCII b) 40/80x25 Zeilen 600x200 Bildpunkte	Monitor, Laufwerk, RS232, Modulport, Kassette	voll kompatibel zum C 64, CP/M fähig

Ergänzen Sie jetzt Ihre Sammlung von Happy-Computer! Schaffen Sie sich ein interessantes Archiv und gleichzeitig ein wertvolles Nachschlagewerk!

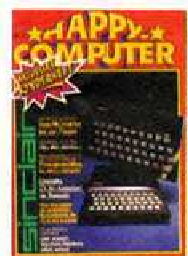


Greifen Sie jetzt zu, solange ältere Ausgaben noch lieferbar sind!

Alle noch lieferbaren Ausgaben finden Sie in den folgenden Jahrgangsübersichten. Prüfen Sie, welche Ausgaben Ihnen in Ihrer Sammlung fehlen und die Sie deshalb nachbestellen wollen. Tragen Sie die Nummer der Ausgabe und das Erscheinungsjahr (z.B. 12/84) in dem Bestellabschnitt auf der Rückseite der untenstehenden Zahlkarte ein und geben Sie an, wieviele Exemplare dieser Ausgabe Sie bestellen. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird sofort nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

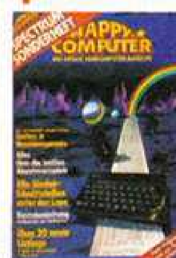
Auch die folgenden Sonderhefte von Happy-Computer können Sie noch bestellen:

Sinclair-Sonderheft



mit Grundlagenwissen über Programmieren in Basic, Massenspeicher für Sinclair-Computer, mit einem Mathe-Kurs für Programmierer, Hardwarebeschreibungen, Bauanleitung, Softwaretests: Flugsimulation, Ines, Tasword2 und vielen Tips & Tricks. Bestellcode: Sinclair

Spectrum-Sonderheft



voller informativer Beiträge rund um den Spectrum für Einsteiger und Fortgeschrittene und einer breiten Programmpalette mit: Spiele-Listings, Anwendungs-Listings, Tips & Tricks-Listings Bestellcode: Spectrum

1984 JAHRGANGSÜBERSICHT

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

1985 JAHRGANGSÜBERSICHT

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	



DM | Pf | für Postgirokonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postgirokonto Nr. des Absenders

PGiroA — Postgirokonto Nr. des Absenders — Postgiroteilnehmer

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postgirokonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

PLZ Ort
Verwendungszweck
Happy-Computer Leser-Service

Zahlkarte/Postüberweisung
für maschinelle Beschriftung

Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postgirokontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung siehe Rückseite)

DM | Pf

Postgirokonto Nr.
14 199-803
Postgiroamt
München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar

Ausstellungsdatum — Unterschrift

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

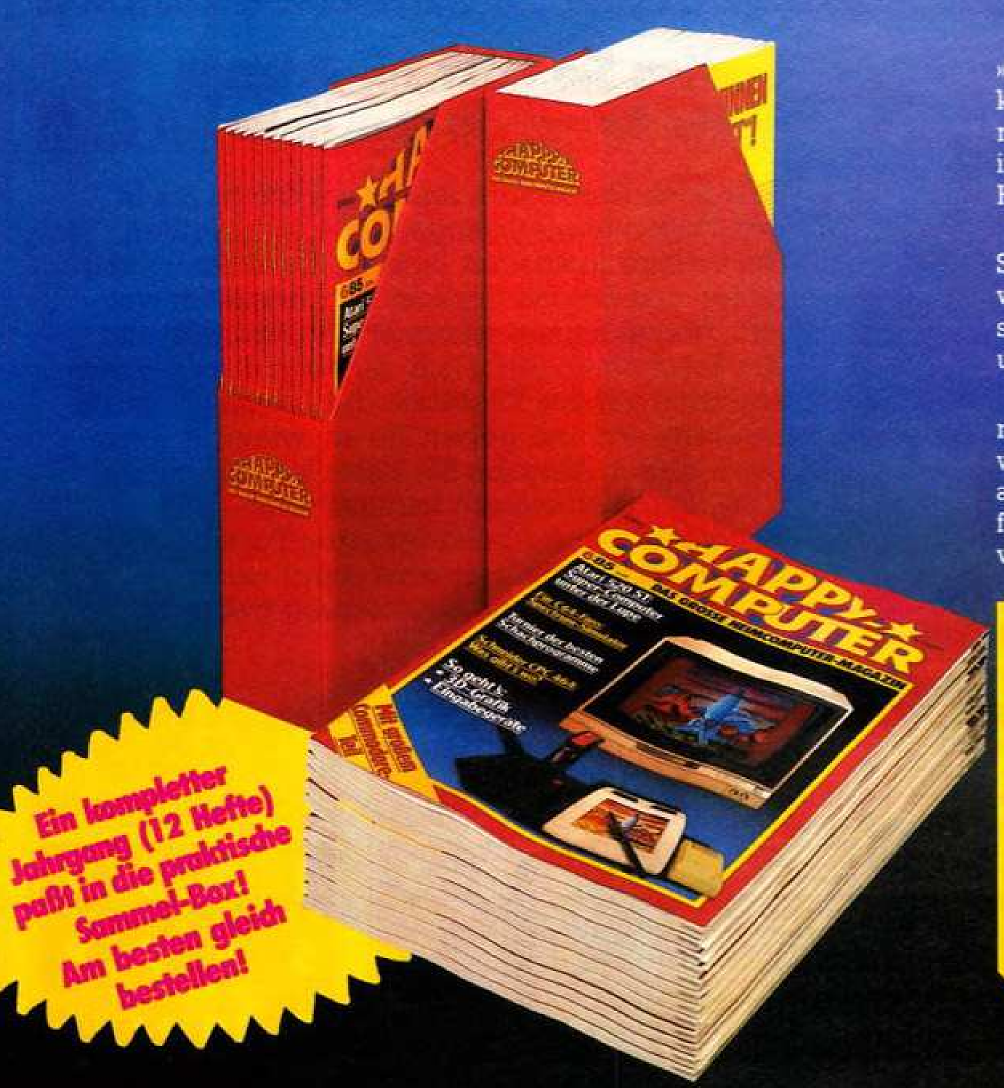
DM | Pf

für Postgirokonto Nr. 14 199-803
Postgiroamt München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

Postvermerk

Jetzt sind sie da: die praktischen Sammelboxen für »Happy Computer«



Für alle Leser, die »Happy Computer« regelmäßig kaufen, sammeln oder im Abonnement beziehen, gibt es jetzt ein interessantes Service-Angebot: Die Happy-Computer-Sammel-Box!

Mit dieser Sammel-Box bringen Sie nicht nur Ordnung in Ihre wertvollen Hefte, sondern schaffen sich gleichzeitig ein interessantes und attraktives Nachschlagewerk.

Übrigens: Die Sammel-Box ist nicht nur ein praktisches Aufbewahrungsmittel: Sie eignet sich auch hervorragend als Geschenk für Freunde und Bekannte zu vielen Anlässen.

Und so kommen Sie einfach und schnell zu Ihrer Sammelbox:

Vorbereitete Zahlkarte auf dieser Seite ausfüllen, Anzahl der gewünschten Sammel-Boxen angeben, Zahlkarte heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Lieferung erfolgt sofort nach Zahlungseingang.

Wichtig: Es werden ausschließlich Bestellungen gegen Vorauszahlung mit Zahlkarte ausgeliefert. Ihre Bestellung wird sofort nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn	= München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt	= Stuttgart
Krh =	Karlsruhe		

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Leser-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Sammelbox »Happy Computer«		DM 14,-	
Sonderheft		DM 14,-	
Ausg. 1984		DM 6,-	
Ausg. 1985		DM 6,-	
		Summe	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	DM

a) Hersteller b) Computertyp c) Unverbindliche Preisempfehlung	a) CPU/Taktfrequenz b) Speicheraufbau	Programmiersprachen a) implementiert b) nachrüstbar	a) Tastatur b) Bildschirmdarstellung	Schnittstellen	Bemerkungen
a) Enterprise b) 64 KByte c) 1198 Mark	a) Z80A/4 MHz b) 64 KByte-RAM 48 KByte-ROM	a) ANSI-Basic b) Forth, Lisp	a) DIN b) 84x50 Zeichen, 672x512 Bildpunkte, 256 Farben	Monitor, Laufwerk, 2x Kassette, RS232, Centronics, Modulschacht, Netzwerk	4 Tongeneratoren, 4 MByte ausbaufähig, CP/M-fähig, eingebauter Joystick, 8 Funktionstasten
a) Enterprise b) 128 KByte c) ohne Angabe	a) Z80A/4 MHz b) 128 KByte-RAM c) 48 KByte-RAM	wie Enterprise 64 KByte	wie Enterprise 64 KByte	wie Enterprise 64 KByte	wie Enterprise 64 KByte
a) Matsushita/Panasonic b) CF-2700 c) 698 Mark	a) Z80A/3,58MHz 64 KByte-RAM 28K Byte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) Alle verfügbaren MSX-Sprachen	a) DIN b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics, Modulschacht	separater Cursorblock, 10 Funktionstasten CP/M-fähig, 3 Tongeneratoren
a) Philips b) VG 8020 c) 898 Mark	a) Z80A/3,6MHz b) 80 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) Pascal, Fortran, Logo, Assembler	a) ASCII b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics, Modulschacht	separater Cursorblock, CP/M-fähig, auf 128 KByte ausbaufähig, 4 Tongeneratoren, 10 Funktionstasten
a) Sanyo b) MPC 64 c) 798 Mark	a) Z80A/3,58MHz b) 64 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) Forth und Pascal in Vorbereitung	a) ASCII/DIN b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, RS232, Centronics, Modulschacht	separater Cursorblock, CP/M-fähig, auf 1 MByte ausbaufähig, 10 Funktionstasten,
a) Schneider b) CPC 464 c) 899 Mark mit Grünmonitor 1398 Mark mit Farbmonitor	a) Z80A/4MHz b) 64 KByte-RAM 42 KByte für Basic 16 KByte-ROM	a) Basic, Dr. Logo b) Assembler, Pascal, Cobol, Fortran, Forth	a) ASCII b) 20/40/80x25 Zeichen, 640x200 Bildpunkte, 27 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics, Stereo-Ausgang	Separater Cursor- und Zahlenblock, Kassettenrecorder und Monitor im Lieferumfang enthalten, auf 4 MByte ausbaufähig, 3 Tongeneratoren, CP/M-fähig
a) Schneider b) CPC 664 c) 1498 Mark mit Grünmonitor 1998 Mark mit Farbmonitor	wie CPC 464	wie CPC 464	wie CPC 464	wie CPC 464	Separater Cursor- und Zahlenblock, 3½-Zoll-Laufwerk und Monitor im Lieferumfang enthalten, auf 4 MByte ausbaufähig, 3 Tongeneratoren, CP/M-fähig
a) Schneider b) CPC 6128 c) 1598 Mark mit Grünmonitor 2098 Mark mit Farbmonitor	a) Z80A/4MHz b) 128 KByte-RAM 42+64 KByte für Basic 16 KByte-ROM	a) Basic b) Dr.Logo, Pascal, Assembler, Forth	a) ASCII b) 20/40/80x25 Zeichen, 640x200 Bildpunkte	Monitor, Laufwerk, Centronics	separater Cursor- und Zahlenblock, auf 4 MByte ausbaufähig, Monitor, Laufwerk und CP/M im Lieferumfang enthalten
a) Sharp b) MZ 821 c) 798 Mark	a) Z80A/3,5MHz b) 64 KByte-RAM 16 KByte-ROM	a) Basic auf Kassette b) Pascal, Logo, Basic auf Disk	a) ASCII b) 40x25 Zeichen	Monitor, Kassettenrecorder eingebaut	separater Cursorblock, 3 Tongeneratoren CP/M-fähig
a) Sinclair b) Spectrum 48 KByte c) 498 Mark	a) Z80A/3,5MHz b) 48 KByte-RAM 41 KByte für Basic 16 KByte	a) Sinclair-Basic b) Pascal, Logo, C, Forth	a) ASCII b) 32x(22+2) Zeichen, 256x192 Bildpunkte, 8 Farben	Fernseher, Kassette, User-Port	Gummitastatur, bis 6-fach belegt; mit Interface 1 Microdriveanschluß, RS232, Netzwerkanschluß
a) Sinclair b) Spectrum Plus c) 698 Mark	wie Spectrum 48 KByte	wie Spectrum 48 KByte	wie Spectrum 48 KByte	wie Spectrum 48 KByte	Schreibmaschinenähnliche Tastatur, mit Interface 1 Microdriveanschluß, RS232, Netzwerkanschluß
a) Sinclair b) QL c) 888 Mark für die englische Version, 1198 Mark für die deutsche Version	a) Motorola68008/7,5 MHz b) 128 KByte-RAM 128 KByte für Basic	a) Basic b) Pascal, Forth, Lisp, BCPL, C, Fortran	a) ASCII/DIN b) 85/37x25 Zeichen, 512x256 Bildpunkte, 8 Farben	2xRS232, Modulschacht, Netzwerk, Monitor Video, User-Port	2 eingebaute Microdrives; auf 500 KByte-RAM ausbaufähig, Co-Prozessor; 4 Programme, je nach Version deutsch oder englisch, mitgeliefert
a) Sony b) HB-750 c) o. Angabe	a) Z80A/3,58MHz b) 80 KByte-RAM 24 KByte für Basic 48 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) Forth, Logo	a) DIN b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, MSX MSX 8-Bit parallel	4 Tongeneratoren, 10 Funktionstasten, separater Cursorblock, Datenbank
a) Spectravideo b) SVI 728 c) 698 Mark	a) Z80A/3,58MHz b) 64 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) —	a) DIN b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics	separater Zahlenblock, CP/M-fähig, 3 Tongeneratoren, 10 Funktionstasten
a) Spectravideo b) SVI 738 X'Press c) 1495 Mark	a) Z80A/3,58MHz b) 80 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic MSX-DOS, MSX-Disk-Basic, CP/M 2.2	a) DIN b) 40/80x24 Zeichen, 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics	wie SVI 728, zusätzlich 4 Anwenderprogramme im ROM, integriertes 3½-Zoll-Laufwerk, CP/M und DOS im Lieferumfang enthalten
a) Thomson b) MO5E c) 699 Mark	a) 6809E/1MHz b) 48 KByte-RAM 32 KByte für Basic 16 KByte-ROM	a) Microsoft-Basic b) Logo, Assembler	a) ASCII b) 40x25 Zeichen 320x200 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics, Quick-Disk	seperater Cursorblock, Lightpen wird mitgeliefert, 3 Tongeneratoren
a) Thomson b) TO 7-70 c) 799 Mark	a) 6809E/1MHz b) 64 KByte-RAM 48 KByte für Basic 6 KByte	a) — b) Basic, Basic128, Logo, Forth, Assembler	wie MO5E	Monitor, Laufwerk, Kassette Centronics, RS232 über Interface	separater Cursorblock, auf 128 KByte ausbaufähig, 112 KByte voll verfügbar, Lightpen wird mitgeliefert

a) Hersteller b) Computertyp c) Unverbindliche Preisempfehlung	a) CPU/Taktfrequenz b) Speicheraufbau	Programmiersprachen a) implementiert b) nachrüstbar	a) Tastatur b) Bildschirmdarstellung	Schnittstellen	Bemerkungen
a) Triumph-Adler b) alphatronic PC c) 1095 Mark	a) Z80A/4MHz b) 64 KByte-RAM 28/56 für Basic 32 KByte-ROM	a) Basic b) C, UCSD-Pascal, Cobol, Fortran, PL1, Assembler	a) DIN b) 40/80x24 Zeichen, 160x72 Bild-Bildpunkte 8 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics	separater Cursor- und Zahlenblock, CP/M-fähig, 12 Funtionstasten
a) Video Technology b) Laser 3000 c) 1498 Mark	a) 6502A/2MHz b) 64 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) Laser-Basic FP-Basic b) —	a) ASCII b) 40/80x24 Zeichen, 560x192 Bildpunkte 8 Farben	Monitor, Laufwerk, Centronics, RS232, Kassette	separater Zahlenblock, DFÜ-Funktionen, Apple II-kompatibel, 24 Funktionstasen, 4 Tongeneratoren
a) Video Technology b) Laser 2001 c) 498 Mark	a) 6502A/2MHz b) 32 KByte-RAM 15 KByte für Basic 16 KByte-ROM	a) Basic b) Assembler	a) ASCII b) 40x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Lauf-Centronics, Kass., Expansion-Port, Modulschacht	um 16KByte ausbaufähig, 4 Tongeneratoren Joysticks und Demo-Kassette im Lieferumfang enhalten
a) Video-Technology b) Laser 310 c) 399 Mark	a) Z80A/4,7MHz b) 18 KByte-RAM 15,5 KByte für Basic, 16 KByte-ROM	a) Basic b) Forth, Assembler	a) ASCII, Blockgrafik, b) 32x16 Zeichen 128x64 Bildpunkte, 8 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics	auf 64 KByte ausbaufähig
a) Video-Technology b) Laser 210 c) 299 Mark	a) Z80A/4,7MHz b) 8 KByte 5,5 KByte für Basic, 16 KByte-ROM	a) Basic b) Forth, Assembler	a) ASCII, Blockgrafik b) 32x16 Zeichen 128x64 Bildpunkte, 8 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Centronics	auf 64KByte ausbaufähig
a) Yamaha b) CX5M c) 1500 Mark	a) Z80A/4 MHz b) 64 KByte-RAM 28 KByte für Basic 32 KByte-ROM	a) MSX-Basic b) alle MSX-Sprachen	a) ASCII b) 32x24 Zeichen 256x192 Bildpunkte, 16 Farben	Monitor, Laufwerk, Kassette, Modulschacht, MIDI	10 Funktionstasten, separater Cursorblock, eingebauter Synthesizer, CP/M-fähig, auf 1 MByte ausbaufähig
a) Apple	Auf Wunsch der Firma Apple erscheinen die Computer der IIer Serie nicht in dieser Aufstellung.				

Wenn mal was schiefgeht

Was tun, wenn der gebraucht gekaufte Computer streikt? Darf ich meine Programme mit meinem Heimcomputer zusammen verkaufen? Diesen Fragen wollen wir hier auf den Grund gehen.

Beim Kaufen und Verkaufen von gebrauchten Computern spielt die Garantiefrage zum Glück nur eine untergeordnete Rolle, da die meisten ge- und verkauften Heimcomputer, wie langjährige Erfahrung uns zeigt, keine technischen Mängel aufweisen. Sollte dies aber doch einmal der Fall sein, dann taucht natürlich die Frage auf, wer haftet für den Mangel beziehungsweise auf wessen Kosten wird der Schaden behoben. Daneben ist noch zu klären, ob der vorhandene Software-Bestand ohne rechtliche Probleme mitverkauft beziehungsweise mitgegeben werden darf.

Die Software-Frage ist einfach zu beantworten und soll deshalb gleich vorweggenommen werden. Die Programm-Originale, die Ihr Eigentum sind, die dürfen Sie natürlich verkaufen. Nicht weitergegeben werden dürfen Kopien der Programme, und zwar weder erlaubte Backups (Sicherungskopien) noch Raubkopien. Also, Ihre gesammelten Originale dürfen Sie mitverkaufen, Kopien geben Sie lieber nicht weiter.

Den zum Geburtstag als Geschenk erhaltenen »Fighter Pilot« und Ihr gekauftes »PacMan«-Programm verkaufen Sie ruhig, die (Raub-)Kopie von »Tasword two« müssen Sie vernichten.

Wenden wir uns dem Problem der nicht einwandfreien Hardware zu und betrachten sie aus der Warte des Käufers. Die Sicht des Verkäufers ist dann leicht daraus abzuleiten. Kaufen Sie bei einem Händler einen fabrikneuen Computer, dann gibt es keine Frage: Der Händler muß eine Garantie von mindestens sechs Monaten leisten. So will es das Bürgerliche Gesetzbuch im Paragraph 459 in Verbindung mit Paragraph 477 BGB. Oftmals bieten jedoch die Hersteller von Computern eine längere Garantiezeit von bis zu einem Jahr an.

Bei dem Geschäft mit gebrauchten Computern wird in den seltensten Fällen ein schriftlicher Kaufvertrag geschlossen und so bleibt bei Mängeln nur die Berufung auf das BGB. Ist der Verkäufer ein Händler, dann gibt es sicherlich auch keinen Streit über die Garantieleistung. Kaum ein Händler wird sich hier kleinlich oder gar widerborstig zeigen und damit seinen Ruf gefährden. Zumindest kennt er die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz des Käufers und wird einem Rechtsstreit innerhalb der ersten sechs Monate aus dem Weg gehen. Schließlich gelten die sechs Monate Garantie, die im BGB verankert sind, nicht nur für Neugeräte sondern natürlich auch für gebrauchte Heimcomputer. Ausnahmen bedürfen der entsprechenden Vereinbarung, die entweder durch Vertrag oder durch die allgemeinen Geschäftsbedingungen wirksam werden.

Sie haben am 23. Dezember beim

Händler Immerreich einen gebrauchten Spectrum gekauft. Auf der Quittung, die zugleich Rechnung ist, steht, daß die Geschäftsbedingungen, die Immerreich in seinem Laden ausgelegt hat, Vertragsbestandteil sind. In diesen sogenannten allgemeinen Geschäftsbedingungen ist zu lesen, daß Sie bei gebrauchten Computern vier Wochen Garantie haben. Geht der Spectrum vor dem 20. Januar des folgenden Jahres ohne Ihr Verschulden kaputt, so haben Sie gegen Immerreich einen Garantieanspruch, später nicht mehr.

Den privaten, also nicht gewerblichen Verkäufer Ihres defekten Computers müssen Sie meist auf Ihre Rechte, die Sie aus den Paragraphen 459 BGB bis 480 BGB ableiten, hinweisen. Wenn Sie als enttäuschter Käufer einen Mangel beim Kaufabschluß nicht gekannt haben, und das trifft mit Sicherheit dann zu, wenn der Mangel erst nach längerer Nutzung des Computers zutage tritt, dann gesteht Ihnen das BGB im Paragraphen 462 das Recht zu, den Vertrag rückgängig zu machen (genannt Wandlung) oder aber eine Herabsetzung des Kaufpreises zu verlangen (genannt Minderung). Die Entscheidung, ob Wandlung oder Minderung den Mangel beheben soll, liegt beim Käufer.

Der vor fünf Tagen gekaufte (neue oder auch gebrauchte) Commodore 64 haucht ohne Ihr Dazutun seinen Lebensgeist aus. Herr Ehrlich, der mit den Computern einen schwunghaften Handel treibt, tauscht das nicht mehr gute Stück anstandslos um.

Es empfiehlt sich, wegen der Garantiefristen einen entdeckten Mangel sofort anzuzeigen. Es gibt aber auch kaum einen vernünftigen Grund, warum Sie dies nicht tun sollten. Oftmals bietet sich noch ein dritter und manchmal besserer Lösungsweg an, die Nachbesserung. Hierbei läßt der Verkäufer auf seine Kosten den reklamierten Mangel beseitigen. Das Recht auf Nachbesserung kann aber nur dann geltend gemacht werden, wenn vertraglich die Nachbesserung statt der Wandlung oder Minderung vereinbart wurde. Damit ist die Nachbesserung bei privaten Verkäufen nur dann möglich, wenn beide Vertragspartner sich notfalls hinterher darauf einigen.

Hacki hat sich aus den Inseraten der Happy-Computer einen Atari ausgesucht. Er ruft den privaten Anbieter Poker an und der Kauf kommt zustande. Das Thema Garantie wird nicht angesprochen, da der 800er bei der Vorführung der mitgekauften Software keine Fehler zeigt. Nach 10 Tagen tritt der Atari 800 in einen wilden Streik und ist weder mit Drohungen noch mit guten (Rat-)Schlägen zur Aufnahme der Arbeit zu bewegen. Erbost ruft Hacki den Poker an. Dieser ist sofort bereit, seinen Lötkolben zu schwingen und Hacki zu helfen. Er hat nach wenigen Minuten ein loses Kabel angelötet und der Computer läuft wieder einwandfrei.

Da als Alternative nur Wandlung oder Minderung in Frage gekommen wäre (diesen Wünschen hätte Poker nachkommen müssen), ist in diesem Fall mit einer Nachbesserung beiden Seiten besser geholfen. Gewerbliche Anbieter haben im Regelfall in ihren Verträgen beziehungsweise in ihren allgemeinen Geschäftsbedingungen die Nachbesserung als zwingend festgeschrieben. Damit tritt die Wahl der Minderung oder der Wandlung in den Hintergrund.

Im Kaufvertrag der Firma Clever, bei der Pechvogel einen Schneider CPC (gebraucht) gekauft hat, steht, daß Mängel durch Nachbesserung behoben werden. Pechvogel hat Pech, der Monitor seines Schneiderlein stirbt nach wenigen Stunden noch am ersten Tag der Benutzung. Damit verliert er die Lust an der Computerei und will von Clever sein Geld zurück (Wandlung). Dieser bietet unter Hinweis auf den Kaufvertrag an, den Monitor beim Hersteller auf seine (Clevers) Kosten reparieren zu lassen. Pechvogel hat wieder Pech, Clever ist im Recht. Nach ausgeführter Nachbesserung ist der Vertrag voll erfüllt.

Auf das Thema Schadenersatz wegen Nichterfüllung des Vertrages will ich hier nicht eingehen, da ein Schaden durch die Nichtnutzung des gekauften defekten Computers kaum entsteht und nachgewiesen sowie bewertet werden kann.

Fritz Witz hat von einem Commodore-Aussteiger einen alten VC 20 billig abgestaubt. Dazu kauft er sich ein Textverarbeitungs-Programm und will nun, da er bisher keine Schreibmaschine hatte, mit der »Textverarbeitungsanlage« seine in vier Wochen abzuliefernde Diplomarbeit schreiben. Nach 3256 Anschlägen auf die Tastatur ist dem Volkscomputer kein Bit mehr zu entlocken. Herr Aussteiger ist darauf bereit, den VC 20 auf seine Kosten reparieren zu lassen oder Fritz das Geld zurückzugeben. Fritz, der sich nun zur Vollendung seines geistigen Werkes eine Schreibmaschine im Bürohandel ausgeliehen hat und dafür 50 Mark bezahlen mußte, will aber auch dieses Geld vom Aussteiger ersetzt haben.

Wie dieser sich anbahnende Rechtsstreit ausgehen würde, ist nicht eindeutig zu sagen.

Besonders sei noch auf den Paragraphen 476 BGB hingewiesen, der eindeutig besagt, daß die Verpflichtung des Verkäufers auf Gewährleistung (Garantie) nicht ausgeschlossen werden kann, wenn der Verkäufer den Mangel arglistig verschweigt (also den Mangel kennt und den Käufer nicht davon in Kenntnis setzt).

Sie kaufen eine gebrauchten Spectrum bei Bitbeißer. Der schließt per Vertrag mit Ihnen jeden Garantieanspruch aus. Als Sie glücklich mit dem schwarzen Kästchen abziehen, lacht sich Bitbeißer ins Fäustchen, daß Sie nicht auf eine Vorführung des Computers bestanden haben und damit eventuell die Macke in dem ULA-Chip bemerkt hätten. Sie entdecken erst wenige Stunden später den Schaden und rufen Bitbeißer an. Der beruft sich auf den Garantie-Ausschluß, ahnt aber nicht, daß Sie von Bitbeißers treuer Freundin, die neben Ihnen steht, wissen, daß der Fehler in dem Spectrum der einzige Grund war, warum Bitbeißer ihn verkauft hat.

In diesem Fall wird sich Freund Bitbeißer wohl einige Zähne ausbeißen und mit dem letzten Zahn knirschend Ihnen Ihr Geld zurückgeben müssen — und sich eine neue Freundin suchen.

Eine Garantie für sogenannte verdeckte Mängel (Fehler, die erst beim längeren Gebrauch des Kaufgegenstandes auftreten) kann hingegen vertraglich ausgeschlossen werden. Diesen vertraglichen Ausschluß muß im Zweifelsfalle der sich um die Garantieleistung drückende Verkäufer nachweisen (schriftlicher Vertrag).

Hätte in dem letzten Fall Bitbeißer keine »Freundin« gehabt oder den Mangel tatsächlich nicht gekannt, wäre er frei von jeder Garantieverpflichtung gewesen. Wie gesagt, hätte ...

So, und nun noch viele schöne Stunden mit Ihrem betagt gekauften Computer. Schließlich herrschen im Gebrauchtcomputer-Geschäft noch nicht die rüden Umgangsformen, die in anderen Bereichen des Gebrauchtmarkts, zum Beispiel bei Gebrauchtautos üblich geworden sind.

(mk)

Heimcomputer aus zweiter Hand

Einsteigern fehlt oft das Geld, sich einen neuen Computer zu kaufen. In diesem Fall bietet sich ein gebrauchtes Gerät an. Was Sie dafür ausgeben müssen oder was Ihr Computer heute noch wert ist, das lesen Sie hier.

Eine neue Generation von Computern sucht seine Käufer. Unter diesem Stichwort kann man die neuen 16-Bit-Geräte von Atari, Commodore, aber auch die 8-Bit-Computer von Schneider betrachten. Viele Besitzer älterer Modelle überlegen sich, ob sie umsteigen sollen und ob sie dies — zumindest teilweise — durch den Verkauf ihres alten Geräts finanzieren können. Andere haben das Hobby Computerei aufgegeben und wollen ihr eingesetztes Kapital wieder zurückbekommen. All diese Computerbesitzer drängen auf den Gebrauchtmarkt. So findet man in den verschiedenen Tageszeitungen schon eigene Kleinanzeigenrubriken, die nur dem Computerkauf (oder -verkauf) gewidmet sind.

Die Preisvorstellungen in diesen Kleinanzeigen differieren teilweise sehr. Das liegt zum großen Teil an dem starken Preisverfall, der in den letzten Jahren für die Hardware zu beobachten war. So kostete der Commodore 64 beispielsweise bei der Markteinführung beinahe 2000 Mark. Heute bekommt man das gleiche Gerät für 500 Mark oder sogar darunter.

Wie wird nun aber Ihr Computer heute gehandelt? Um Licht in diesen Preiswirrwarr zu bringen, haben wir für Sie den Markt durchleuchtet. Der Untersuchungszeitraum waren die Monate Juli, August und September dieses Jahres. Aus den Kleinanzeigen führender Computerzeitschriften sowie einiger ausgewählter Tageszeitungen haben wir Kauf- und Verkaufsangebote herausgesucht und gefragt, zu welchem Preis der Computer ge- oder verkauft wurde. Aus mindestens 10 Verkäufen haben wir den Durchschnittspreis berechnet. Der höchste und der tiefste Wert wurde vorher allerdings gestrichen, damit »Ausreißer« das Bild nicht verfälschen.

Geräte, bei denen es weniger als 10 Verkäufe gab, haben wir mit einem Stern gekennzeichnet. Zwei Sterne bezeichnen solche Computer (oder Peripherie), die weniger als fünfmal bei der Umfrage genannt wurden. Bei diesen Geräten wurde auch jeweils der billigste und der teuerste Preis wiedergegeben, da zur Berechnung eines Durchschnittspreises zu wenig Daten vorlagen. Der Neupreis ist übrigens der Preis, der zur Zeit (Oktober 1985) im Großraum München für das Gerät bezahlt werden muß.

Ganz allgemein werden Gebrauchtcomputer zwischen 30 und 50 Prozent unter dem Ladenpreis gehandelt. Das Alter spielt dabei kaum eine Rolle. Wie schon im Vorjahr kann man auch jetzt wieder sagen, daß die Geräte, die auf den Neumarkt dominieren, auch unter den Gebrauchten bessere Preise erzielen. Exoten werden hingegen nur mit großen Abschlägen gehandelt. Auch eingebaute Erweiterungen machen sich nicht bezahlt. Diese werden von dem Käufer nur selten direkt gewünscht und deswegen kaum honoriert. (hg)

Hersteller	Gerät	Neupreis (Mark)	Gebrauchtpreis (Mark)
Atari	600 XL	./.	270
	800 XL	200—250	295*
	Diskettenlaufwerk 1050	500—600	400
	Kassettenrecorder 1010	100	50
Commodore	VC 20	./.	120**
	C 64	500—550	425
	C 16	250	150**
	Diskettenstation 1541	600	440
	Datasette 1530	100	50
Schneider	CPC 464 mit Grün-Monitor	798	700
	CPC 464 mit Farb-Monitor	1298	1010**
	Diskettenstation	698	695
	Drucker NLQ 401	690	475***
Sharp	MZ721	./.	450—500***
	MZ731	./.	400—550***
	Quick-Disk	./.	450—500**
Sinclair	Spectrum 16 KByte	200—250	205**
	Spectrum 48 KByte	300—400	255
	ZX81	100—150	100**
	Erweiterung 16 KByte	80—100	30—70***
Texas	99/4A	./.	130
	Extended Basic	./.	150**

* durch enorme Preissenkung bei den Neugeräten Gebrauchtpreis höher, ** weniger als 10 Verkäufe, *** weniger als 5 Verkäufe, ./ keine Angabe



DAS GROSSE HAPPY-COMPUTER SONDERHEFT »SPIELE«
UNENTBEHRLICH FÜR ALLE SPIELE-FANS!
In Zusammenarbeit mit 64'er, dem Magazin für Computer-Fans, stellte die Happy-Computer-Redaktion ein Spiele-Sonderheft der Superlative zusammen: Eine große Marktübersicht präsentiert alle Spiele auf einen Blick. 100 – in Worten: einhundert – ausführliche Tests zeigen außerdem jedes Spiel in Farbe. Stories, Trends und jede Menge Spiele-Tips und Hintergrundinformationen machen dieses Sonderheft zu einem unentbehrlichen Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans. Natürlich finden C 64-Besitzer auch ihre 64'er-Spiele-Hits.
Das ideale Weihnachts-Geschenk für alle Spiele-Fans und die, die es schon immer werden wollten!
SPIELE SONDERHEFT
HAPPY-COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN
SPIELE-TESTS
Einkaufshilfe
100 Spitzen-Spiele im Test
Stories
Trends
Spiele-Tips
DAS GROSSE SCHNEIDER-SONDERHEFT
Hardware: Drei Schneider für jeden Zweck. Grafik: »Geheimcodes« zur Bildschirmgestaltung. Listing: Malen wie auf einer Leinwand. Sound: Ihr Schneider spielt Bach/Musik und Sound selbst programmiert. Anwendungen: Echtzeitverarbeitung auf dem Schneider/Assembler-Disassembler für den CPC 464.
Tips & Tricks: Deutsche Tastatur für Ihren Schneider.
SCHNEIDER-SONDERHEFT
HAPPY-COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN
CPC 6128, 664, 464: Alle Schneider-Computer im Vergleich
Grundlagen:
Jetzt für DM 14,– überall im Zeitschriftenhandel erhältlich!

Für jeden Computer die richtige Software

Software-

Mit welchen Programmen soll man in die faszinierende Welt der Computer einsteigen? Der frischgebackene Computer-Besitzer steht mit dieser Frage meist ratlos vor den überquellenden Software-Regalen. Happy-Computer-Redakteure zeigen, wie so eine »Grundausstattung« aussehen kann.

– Schneider –

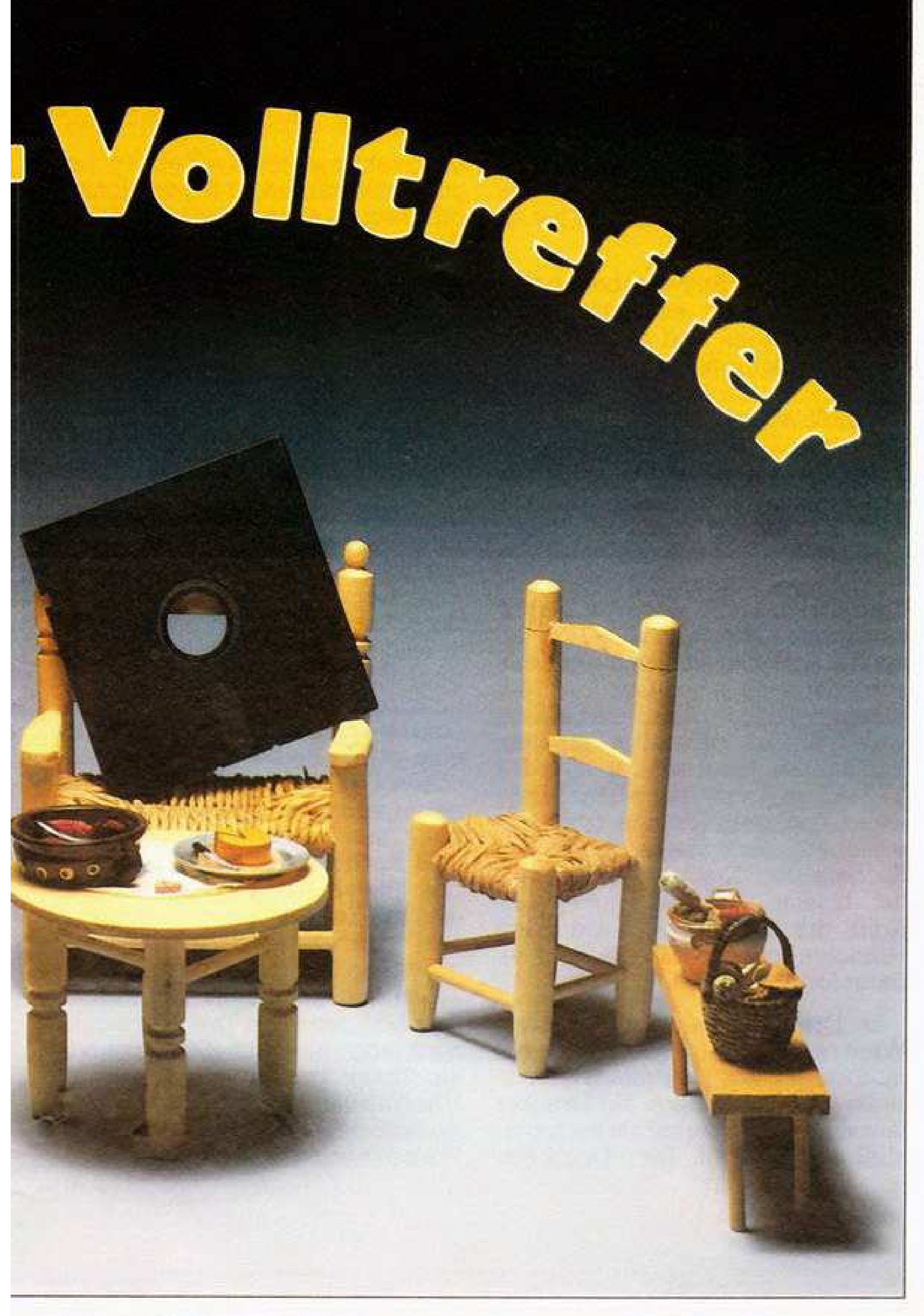
Will man dem Besitzer eines Schneider-Computers einen Tip geben, welches Programm er sich kaufen soll, dann bekommt man sehr leicht Schwierigkeiten. Besitzt man einen CPC mit eingebautem Diskettenlaufwerk (664 oder 6128) oder einen CPC 464 mit Diskettenlaufwerk, so hat man zwei grundsätzlich verschiedene Betriebssysteme für seinen Computer. Mit der Diskettenstation bekommt man nämlich auch das professionelle Betriebssystem CP/M. Und es gibt sehr viele Programme, die mit dieser Norm arbeiten. Allerdings sind bis heute die meisten Programme nicht an den Schneider angepaßt. Nur die Tabellenkalkulation »Multiplan«, das Datenbanksystem »dBase II« und die Textverarbeitung »Wordstar«.

Alle drei Programme existieren auch in Versionen für größere Computer. Verwendet man im Beruf solche Anwenderprogramme, so empfiehlt es sich sicher auch zu Hause auf dem Schneider mit der gleichen Software zu arbeiten. Allerdings setzen alle drei CP/M-Programme eine Speichererweiterung voraus (»Wordstar« läuft mit Einschränkungen auch ohne erweiterten Speicherplatz), so daß dies bei der Kaufentscheidung mit berücksichtigt werden muß.

Da alle drei Programme schon mehrere Jahre erfolgreich verkauft werden, kann man sie für den Heimbereich nahezu uneingeschränkt empfehlen. Nur nahezu deshalb, weil sie doch sehr viele Bearbeitungsmöglichkeiten besitzen und deshalb etwas schwierig in der Anwendung sind.

Wer sich nicht für Software unter CP/M entscheiden kann (schließlich kostet die Speichererweiterung einiges), der findet ein nahezu unüberschaubares Angebot an Textverarbeitungssystemen und Datenbanken. Viele Programme sind allerdings in Basic geschrieben und deshalb nur für denjenigen geeignet, der seinen Computer nur selten für solche Zwecke nutzt. Besser ist es, in jedem Fall eine Textverarbeitung zu kaufen, deren wichtigste Routinen in Maschinencode geschrieben sind. Besitzt man nur einen CPC 464 ohne Diskettenlaufwerk, so ist nur »Tasword« uneingeschränkt zu empfehlen. Man erhält dann ein Programm, das in vielen Punkten mit professionellen CP/M-Programmen mithalten kann und sehr viele Funktionen zur Textgestaltung bereitstellt. Sucht man ein Programm für einen Computer mit Diskettenstation, so sollte man auf »Textomat« oder den schon erwähnten »Wordstar« zurückgreifen.

Als Datenbank (nicht CP/M-Ver-



sion) empfiehlt sich »Datamat« — sofern man einen Computer mit Diskettenstation hat. »Datamat« ist vollkommen frei für verschiedenste Anwendungsbereiche brauchbar. Wer einen Schneider CPC 464 ohne Diskettenlaufwerk hat und eine Datenbank sucht, der ist mit »Multidata« gut bedient. Beide Programme hebt die Tatsache aus der Vielzahl anderer Programme hervor, daß sie wiederum nicht in Basic, sondern in Maschinencode geschrieben sind.

Wer alle für ein Büro benötigten Programme in einem Paket bekommen will, dem sei »Sekretariat« empfohlen. Textverarbeitung, Adreßverwaltung und Faktura sind in diesem Paket enthalten. Die einzelnen Programme sind sicher nicht so effektiv, wie die oben beschriebenen. Aber komplett in einem Paket haben sie den Vorteil, daß sie untereinander kompatibel sind und miteinander arbeiten können. (hg)

C 64

Commodore 64 und Datenbank, bei diesen beiden Schlagworten denkt man sofort an »Superbase«. Es ist komfortabel und leistungsstark, benötigt tatsächlich nur ein einziges Diskettenlaufwerk und hat ein sehr ausführliches deutsches Handbuch.

Hat man »Superbase« geladen, kann man sich eine Datendiskette anlegen. Auf diese Diskette kommen die Hilfsmasken, danach lädt sich das Programm erneut.

»Superbase« verarbeitet bis zu 15 Dateien als eine Datenbank auf einer Diskette und erlaubt Datensätze mit einer Länge von 1108 Zeichen (über 4 Bildschirmseiten verteilt). Ein Datensatz kann in 127 Felder unterteilt sein, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen beinhalten dürfen. Das Schlüsselfeld — wichtig für die Suche nach Datensätzen oder für einen Sortiervorgang — kann maximal 30 Stellen lang sein.

In »Superbase« integriert ist ein Kalkulationsprogramm, das auch die Bereiche Verkaufsstatistik und Fakturierung abdeckt. »Superbase« kann sowohl seine Daten als sequentielle Datei speichern wie auch fremde, sequentielle Dateien lesen. Damit ist der Datenaustausch mit anderen Programmen kein Problem.

»Superbase« kostet nach der letzten Preissenkung 198 Mark (vormals 300 Mark).

Graue Grafik, nein danke!

Wer ein Grafikprogramm für den Commodore 64 sucht, kommt an »Blazing Paddles« nicht vorbei. Statt des üblichen Touch-Tabletts oder Joysticks kann man auch mit Paddles, Lichtgriffel oder Trackball malen. »Blazing Paddles« verfügt über einige Fähigkeiten, die das Programm gegenüber anderen Grafik-Programmen heraushebt. Da kann man beispielsweise Farben mischen und somit neue Farben erzeugen oder in den »Spray«-Modus gehen. Einzelne Bildausschnitte (Windows) kann man aus dem Bildschirm ausschneiden, speichern, laden und in andere Bilder einkopieren. Vier verschiedene Zeichensätze stehen zur Wahl, wenn man Text in der Grafik darstellen will. Shapes, also vorgefertigte kleine Grafiken, sind beliebig in eigene Bilder einfügbar. Außerdem gibt es inzwischen mehrere Zusatz-Disketten, randvoll mit Shapes und Zeichensätzen.

Alle wichtigen Funktionen sind in Form von kleinen leicht einprägbaren Bildern am Bildschirmrand erklärt. Der Ausdruck von Grafikbildern geschieht nicht nur durch Übernahme der gesetzten Bildschirmpunkte, auch die Farben werden berücksichtigt und in verschiedenen Graustufen auf der Hardcopy sichtbar gemacht.

Manche Programme fordern die Kreativität geradezu heraus, so auch der »Print Shop«. Im Prinzip ist »Print Shop« ein Grafikprogramm für Hardcopies besonderer Art. Mit acht verschiedenen Schriftarten und 60 abrufbaren Grafiken — es gibt inzwischen Zusatzdisketten mit weiteren Bildchen — zeigt es ihrem Drucker einmal so richtig, wo die Nadel lang geht. Transparente, Weihnachtskärtchen, Briefköpfe, Grußkarten, Vereinsembleme, was man sich nur vorstellen kann, druckt »Print Shop«. Selbstverständlich ist

Commodore 64

dafür ein Drucker notwendig, man kann sich in der Parameter-Einstellung im Menüpunkt »Setup« zwischen mehreren Drucker-Typen entscheiden.

Im Grafik-Editor wird persönlicher Einsatz verlangt, über Joystick oder Cursor zeichnet man eigene Grafiken. Nach der Fertigstellung macht man einen Probeausdruck zur Kontrolle und speichert die fertige Grafik auf einer vorbereiteten Diskette.

Bei kleineren Grußkarten wird mit einem tollen Falt-Trick aus einer DIN-A4-Seite eine Falt-Gruß-Karte vom Format einer viertel DIN-A4-Seite.

Wem dieses Format zu klein ist, der kann sich über mehrere DIN-A4-Seiten ein »Banner« ausdrucken lassen, sehr beliebt zu Demonstrationen oder Fußballspielen und ähnlichen Veranstaltungen.

Briefköpfe sind nicht nur Spiegel Ihrer Persönlichkeit, sondern können Ihren Bekannten auch Ihre momentane Stimmungslage mitteilen. Für jeden Tag einen neuen Briefkopf mit täglich neuem Spruch (oder neuer Adresse, man weiß ja nie), mit »Print Shop« ein Kinderspiel.

»Print Shop« ist mit Sicherheit die Nummer 1 der originellen Heimsoftware, ein Programm das wirklich herzerfrischend wirkt. Gönnen Sie sich — und Ihrem Drucker — ein paar schöne Stunden, bisher hat es noch keiner bereut.

Es gibt zwei Textverarbeitungen, die besonders empfehlenswert sind: »VizaWrite« und »Star Texter«. Mit beiden kann man problemlos arbeiten.

»VizaWrite« gibt es schon seit einigen Jahren und hat sich bestens bewährt. Das Programm verwaltet seinen Speicherplatz selbst, die bekannt langatmige »Garbage Collection« entfällt. Der unumstrittene Vorteil dieses Programms ist, daß nach dem Laden keine weiteren Diskettenzugriffe notwendig sind, und damit die Arbeitsgeschwindigkeit entsprechend hoch ist. Der Text läßt sich in beliebige Seiten unterteilen, vorwärts und rückwärts scrollen, formatieren, tabulieren, in 40- oder 80-Zeichen-Breite einstellen, blockweise kopieren, löschen oder verschieben, und vieles mehr. Ein Suchen- und Ersetzen-Algorithmus hat rasante Geschwindigkeit, sowohl die Arbeitsseite wie auch Fußnoten- oder Kopfseite kann separat formatiert werden.

Im Druckmodus zeigt sich »VizaWrite« ebenfalls recht stark. Es hat eine eingebaute Centronics-Schnittstelle (softwaremäßig), ein Drucker läßt sich sowohl seriell als auch parallel anschließen. Den Druckvorgang kann man jederzeit abbrechen und fortsetzen, sogar für den Einzelblatteinzug gibt es einen speziellen Parameter.

Leider ist der Preis von 298 Mark für dieses Programm, das sich sicher schon längst rentiert hat, noch sehr hoch. Dem gegenüber steht der »Star Texter«, der nur sagenhafte 64 Mark kostet, da lohnt sich selbst die Raubkopie nicht mehr. Für diese 64 Mark bekommt man die Diskette und ein sehr ausführliches Handbuch, das im Prinzip einen Einführungskurs in die Textverarbeitung darstellt.

Im Gegensatz zu »VizaWrite« hat der »Star Texter« eine Umschaltung in echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem Bildschirm. Neben den Grundfunktionen, die jede Textverarbeitung besitzt, bietet auch »Star Texter« eine große Reihe von Sonderfunktionen. Das fängt mit dem Entwurf eines eigenen Zeichensatzes an, geht über den eigenen Rechenmodus (alle Rechenarten des C 64 sind in der Textverarbeitung anwendbar) und die Einstellung von einem der drei vorhandenen Zeichensätze weiter und hört mit der automatischen Bildschirmabschaltung nach drei Minuten ohne Tastatureingabe noch lange nicht auf. »Star Texter« ist ein Textprogramm voller positiver Überraschungen und steht in der Bestenliste aufgrund des günstigen Preises noch vor »VizaWrite«. (zu)

Sinclair – Manager

Der Spectrum kann, wenn überhaupt, nur in der Plus-Version oder mit einer anderen professionellen Tastatur versehen und mit 48 KByte Speicherplatz ausgerüstet, für ernsthafte Anwendungen genutzt werden. Für die Textverarbeitung sind zwar mehrere Programme zu kaufen, durchgesetzt hat sich aber bisher nur »Tasword II«. Nicht, daß alle anderen Programme schlechter wären, nur wer sich einmal an Tasword gewöhnt hat, der steigt ungern auf ein anderes Programm um. Dies liegt insbesondere an der gewöhnungsbedürftigen Tastaturbelegung, da der Spectrum bekanntlich weder Umlaute noch Funktionstasten hat. Erfolgversprechend klingt ein neues Programmangebot mit Namen »Textmaschine« von MHS. Es kann je nach verwendetem Massenspeicher (Diskette oder Microdrive) bis zu 400 KByte Text verarbeiten. Dafür kostet es doppelt so viel wie Tasword, welches bereits für 40 Mark zu haben ist und sogar dem Set aus Interface 1 und Microdrive kostenlos beiliegt. Dateiverarbeitung ist nur dann praktikabel, wenn Diskettensysteme mit direktem Zugriff verwendet werden. Für die verschiedenen Diskettensysteme gibt es speziell dafür geschriebene Programme. Andere Anwendungen mit dem Spectrum sind wohl kaum ernsthaft durchführbar.

Der QL-Benutzer ist da besser dran. Ihm werden kostenlos gleich vier kommerziell nutzbare Programme mitgeliefert. Das Textverarbeitungs- und auch das Geschäftsgrafik-Programm sind so gut, daß sich so schnell wohl kein Konkurrenzprodukt zu entwickeln lohnt. Die beiden anderen Programme, Kalkulation und Dateiverwaltung, sind ebenfalls brauchbar. Zwei Grafikprogramme, die bisher angeboten wurden, sind nur sehr bedingt zu empfehlen. Dem QL-Benutzer wird dringend empfohlen, sich ständig über Neuerscheinungen zu informieren, da der jüngste Sturz des QL-Preises viele Softwarehäuser zu Programmproduktionen verleiten wird. Noch erwähnenswert ist ein Spezialprogramm für Platinen-CAD, welches von Windmill Software für 129 Mark angeboten wird. (mk)



präsentiert



DATAREKORDER
Mit Verstärker
für C 64 / VC 20
auch als Atari-
Stereoversion
erhältlich



EXTAS
Externe Zehnertastatur
für C 64, Atari, VC 20



COBRA
Professioneller
Spielhallen-Joystick
Dauerfeuer, 3 Feuerknöpfe,
LED-Anzeige



TACKO
Diskettendoppler
aus Metall



CHALLENGER
Joystick mit
schaltbarem
Dauerfeuer



PLEXI COVER
Hartplastik-Abdeckhaube für
C 64, VC 20, CPC 464/664

RUSHWARE-Produkte erhalten Sie in allen führenden Computerfachgeschäften und den Computershops der Warenhäuser

IHR VERTRIEBSPARTNER IN DEUTSCHLAND



RUSHWARE Microhandelsgesellschaft mbH
An der Gümpgesbrücke 24 · D-4044 Kaarst 2

Apple II

Textverarbeitungsprogramme für den Apple II

Das bekannteste und beste Textverarbeitungsprogramm für den Apple II dürfte wohl der »Apple Writer« sein. Ihn gibt es inzwischen in verschiedenen Versionen für den Apple II+, den Apple IIe und in einer Version unter ProDos. Für den II+ kostet dieses Textprogramm etwas über 400 Mark, für die IIe-Version muß man 587 Mark hinlegen. Die beiden DOS-Versionen wurden ins Deutsche übersetzt.

Der »Apple Writer« ist ein Allround-Programm für eigentlich alle Anwender. Er kann sowohl im Betrieb als auch zu Hause eingesetzt werden. Das Programm ist sehr einfach zu bedienen. Der Benutzer kann den Cursor an jede Stelle des Bildschirms bewegen und dort Text einfügen oder löschen.

Der gesamte Text befindet sich im Arbeitsspeicher. Komfortable Befehle erlauben das Suchen und das Ersetzen von Texten. Die Druckerausgabe läßt sich vielfältig gestalten.

Jede Menge Grafik

Bei Grafik zeigt sich der Apple II von seiner besten Seite.

Ein spezielles Programm für den Apple IIc oder IIe mit erweiterter 80-Zeichenkarte (128 KByte) ist »Beagle Graphics«. Es bietet doppelte HiRes-Grafik mit 520 Punkten pro Zeile in 16 Farben.

Das Programm enthält eine große Zahl von Befehlen zum schnellen Zeichnen und zum Ausfüllen von Flächen. Einfache HiRes-Grafik wird in doppelte umgewandelt (etwa 200 Mark).

Den interaktiven Entwurf von zwei- und dreidimensionalen Grafiken ermöglicht das »A2-3D Graphics Package«. Das Programm enthält einen Editor zum Aufbau von dreidimensionalen, farbigen Bildern. Einzelne Routinen dieses Pakets können auch in Basic eingebunden werden. Die Autoren dieses Programms sind durch den Flight-Simulator bekannt geworden. Der Preis des Programms beträgt etwa 470 Mark.

Zum »Einfangen«, Editieren und Ausdrucken von HiRes-Grafik ist »Image Printer II« geeignet. Es kann Bilder, selbst aus geschützter Software, auf Matrixdruckern ausgeben (Preis 218 Mark).

Ein weiteres Programm zum Erzeugen und Manipulieren von dreidimensionalen Grafiken heißt »Apple-World«. Mit einem komfortablen Editor können grafische Objekte gedreht, vergrößert und verkleinert werden. Die Position des Beobachters ist dabei frei wählbar. Das Programm wird mit einem englischen Handbuch von nur 34 Seiten geliefert und kostet etwa 300 Mark.

»Jane«

Besonders benutzerfreundlich ist das integrierte Programm »Jane« mit einem einfachen Textprogramm, einem Kalkulationsprogramm und einer Datenverwaltung. Das Programm wird fast vollständig über eine Maus gesteuert und besitzt Eigenschaften, die an den Macintosh erinnern. Fünf Symbole (Schere, Hand, Pfeil, Kamera und Kleber) sind in allen Programmteilen vorhanden und helfen beim Löschen, Einfügen, Verschieben und Kopieren. Das Programm wurde ins Deutsche übersetzt und kostet unter 600 Mark. Es eignet sich besonders gut für Anfänger.

Datenverwaltung mit »Quickfile«

Mit »Quickfile« können kleinere Datenbestände einfach und schnell verwaltet werden. »Quickfile« lädt eine Datei vollständig in den Arbeitsspeicher und schreibt sie nach Änderungen wieder auf die Diskette. Deshalb ist die Größe einer Datei durch die Kapazität des Arbeitsspeichers (RAM) begrenzt. Im 64 KByte großen RAM des Apple IIe haben rund 140 Sätze Platz. Der Arbeitsspeicher mit 128 KByte faßt zirka 600 Sätze.

»Quickfile kann rechnen, sortieren, suchen und Listen erstellen, wobei es bis zu drei Auswahlkriterien berücksichtigt. All diese Funktionen führt es sehr schnell aus, da die Daten stets im Arbeitsspeicher zur Verfügung stehen. Die Eingabe-Masken lassen sich einfach aufbauen. Auch das Drucken von Adreßaufklebern ist vorgesehen.

Der »Applewriter« kann »Quickfile«-Dateien nach einem einfachen Datentransfer lesen. Damit lassen sich mit diesen beiden Programmen Serienbriefe schreiben. »Quickfile« läuft auf dem Apple IIe und kostet rund 348 Mark. Es eignet sich für alle Apple-Freaks, die problemlos kleinere Datenbestände verwalten wollen.

»DB Meister« ordnet riesige Datenbestände

Im Gegensatz zu »Quickfile« eignet sich »DB Meister« vorzüglich zur Verwaltung großer Datenmengen. Er bewältigt bis zu 5 MByte an Daten, die er auf maximal 200 Disketten verteilt. Grundsätzlich benötigt der »DB Meister« mindestens zwei Laufwerke.

Der Zugriff auf einen Satz erfolgt über einen Index und dauert ungefähr drei Sekunden. Die Größe einer Datei beeinflußt die Zugriffsdauer in der Regel nicht. Die Daten können mit einem Paßwort geschützt werden. Es gibt auch eine Version des »DB Meisters«, die eine Festplatte unterstützt. Daten, die auf Diskette gespeichert sind, können auf eine Festplatte kopiert werden.

»DB Meister« trifft eine Auswahl von Sätzen nach maximal 20 Kriterien und sortiert nach bis zu sechs Feldern. Das Programm bietet auch Funktionen zum Rechnen und Ausdrucken von Listen und Adreßaufklebern. Der Preis für »DB Meister« liegt bei 329 Mark.

HiRes-Grafik mit »Image Printer II«

Eines der praktischsten und originellsten Anwendungsprogramme ist der »Newsrooom«. Mit dem zirka 150 Mark teuren Programm kann man Zeitungsseiten schreiben, mit Grafiken anreichern, layouten und in hervorragender Schriftqualität à la Macintosh ausdrucken.

(Anton Gruber/wb)

Atari

Wer mit seinem Atari 800XL/130XE Textverarbeitung betreiben möchte, ist sicher mit dem Atari-Schreiber gut bedient. Das Programm kommt als Steckmodul und läuft sowohl mit Diskettenlaufwerken als auch Kassetten-Recordern. Diejenigen, die von vornherein viel schreiben möchten, sollten sich ein Diskettenlaufwerk zulegen, damit lange Wartezeiten beim Laden und Speichern von Texten entfallen. Weiterhin sollte natürlich auch ein Drucker nicht fehlen, um Texte zu Papier zu bringen.

Beim Atari-Schreiber kann ein Text maximal 20448 Zeichen lang sein, der sich stets komplett im RAM-Speicher befindet. Sind längere Texte gefragt, so müssen diese unterteilt werden. Auf einem Drucker können sie jedoch als ein zusammenhängendes Schriftstück ausgegeben werden. Dazu muß am Ende jeder Datei nur ein spezieller Befehl eingebaut sein.

Editieren lassen sich Texte sehr komfortabel. So ist auch ein Scrollen nach unten und oben möglich, im Gegensatz zum Atari-Basic-Editor, wo nur seitenweises Editieren erlaubt ist. Selbst Listings lassen sich mit dem Atari-Schreiber bearbeiten. Dazu muß das Listing lediglich im ASCII-Format vorliegen.

Die Tastatur ist umdefiniert und entspricht der deutschen Schreibmaschinennorm. Damit man sich schnell an die neue Tastenbelegung gewöhnen kann, sind in der Atari-Schreiber-Packung Aufkleber für die neu definierten Tasten enthalten.

Mit dem Atari-Schreiber läßt sich komfortabel und bequem arbeiten. Es sind alle Funktionen enthalten, die man sich zur Bearbeitung von Texten nur wünschen kann. Der einzige Nachteil jedoch ist: Es lassen sich nur 38 Zeichen pro Zeile auf dem Bildschirm darstellen.

Wünschenswert wäre ein Textprogramm mit 64 oder sogar 80 Zeichen pro Zeile.

Dateiverwaltung

Auch im Heimbereich fallen eine Menge Daten an, die sich am besten per Computer verwalten lassen. Seien es Geburtstage, Adressen, Kochrezepte oder Filme auf Videobändern. In Basic läßt sich dafür relativ schnell eine Mini-Dateiverwaltung programmieren.

Wer lieber mit einem gekauften Programm arbeitet, sollte auf »Syn File + « zurückgreifen. Die Eingabefelder, auch Masken genannt, lassen sich per Tastatur auf dem Bildschirm entwerfen. Dabei kann sich jedes Feld dort befinden, wo es der Anwender haben möchte. Die Länge, sowie der Feldtyp (numerisch, alphanumerisch etc.) lassen sich ebenfalls nach Belieben festlegen und auch ändern.

Mit der START-Taste blättert man dann durch die Datensätze, wie durch einen herkömmlichen Karteikasten. Für die schnelle Suche können ein oder mehrere Felder indiziert werden.

Auch für dieses Programm empfiehlt sich ein Drucker. Hat man sich nämlich eine umfangreiche Datei angelegt, läßt sich so ein bestimmter Datensatz schneller auffinden. Abgesehen vom relativ hohen Preis von etwa 220 Mark, ist Syn File + das beste, zur Zeit erhältliche Dateiverwaltungsprogramm für den Atari 800XL und 130XE.

Für Grafikfans ist der »Print Shop« ein ganz besonderer Leckerbissen. Mit diesem Programm lassen sich Postkarten, Banner und Briefköpfe auf den gängigsten Matrixdruckern ausgeben. Die »Print Shop«-Version für den Atari ist zwar sehr universell gehalten, aber leider können keine Atari-Drucker mit dem Programm betrieben werden. Wer beispielsweise den Atari 1029-Drucker besitzt, kann den »Print Shop« nicht verwenden.

Wer sich gerne künstlerisch betätigt, kann mit der Atari-Maltafel schnell und komfortabel die schönsten Bilder auf den Bildschirm zaubern. Für 198 Mark bekommt man ein Steckmodul und die entsprechende Maltafel, ohne die das Programm leider nicht funktioniert.

(wb)

MSX

Das Angebot bei MSX-Computern ist im Vergleich zum C 64 natürlich relativ mickrig. Dennoch gibt es schon eine Auswahl an Textverarbeitungen, von denen »Tasword« am meisten fürs Geld bietet. Für unter 50 Mark erhält man ein umfassendes Textprogramm mit vielen Funktionen, das auf Wunsch softwaremäßig 64 Zeichen pro Zeile auf den Bildschirm bringt. Lediglich die Geschwindigkeit läßt sehr zu wünschen übrig. Flotte Tipper werden dem Cursor immer um einige Buchstaben voraus sein. »Tasword MSX« ist mittlerweile auch in einer Version mit deutschen Umlauten erhältlich.

Das teuerste, aber auch beste Grafik-Programm ist »Creative Graphics«. Für seine kapp 250 Mark erhält man aber neben dem ROM-Cartridge mit der Software noch einen Trackball. Mit dieser Rollkugel oder den Cursortasten kann man dann auf den Bildschirm malen. »Creative Graphics« besticht vor allem durch seine übersichtlichen Menüs und die zahlreichen Funktionen.

Bei den restlichen Anwendungen einen Favoriten zu küren, ist nicht so einfach. Einen durchweg positiven Eindruck hinterließen zum Beispiel die »CE-Tec-Datenbank« und die Tabellenkalkulation »T-Plan«. Letztere ist auf Cartridge, die Datenbank auf Kassette, 5¼-Zoll-Diskette und Quick Disk erhältlich.

Originelle Heimanwendungen sucht man leider vergeblich. »Creative Greetings« ist zwar eine Art »MSX-Print-Shop«, doch die Realisierung ist recht dürftig und kommt nicht an das Vorbild heran. Hier müssen MSXler auf bessere Zeiten warten. Doch wer nur auf Software scharf ist, hat sich ohnehin schon einen C 64 gekauft ... (hl)

So viel Software

Software ist das A und O jedes Computers. Waren Anwendungs-Programme noch vor zwei Jahren beinahe vollständig den Personal Computern vorbehalten, nimmt der Trend zur Anwendung auf dem Heimcomputer ständig zu. Auch die sinkenden Preise machen die »Homesoftware« zunehmend attraktiv, vor allem da sie sich mit ihren Fähigkeiten kaum hinter den »Großen« verstecken müssen. Orientieren Sie sich über das große Angebot in unserer Marktübersicht.

Damit die Software auch im Preis zum Heimcomputer paßt, wurden Programme, die über 400 Mark kosten, nicht in die Übersicht aufgenommen. Die Abkürzungen in der Spalte »Datenträger« bedeuten: D für Diskette, K für Kassette und M für Modul. Die Aufschlüsselung der Kürzel für die Bezugsquelle finden Sie in einem Extra-Kasten. Alle Angaben beziehen sich auf Auskünfte der Hersteller/Anbieter. Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. (wg)

Bezugsquellen

A Ariolasoft, Steinhauser Str. 1—3, 8000 München 80
B Boston Computer, Rosenheimer Str. 145a, 8000 München 80
C CC Computer Studio, Elisabethstr. 5, 4600 Dortmund 1
D Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71
E Computer Accessoires Int'l, Postfach 6324, 8012 Ottobrunn
F Computer-Hüsli, Münchner Str. 48, 8025 Unterhaching
G Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf
H Dynamics, Große Bäckerstr. 11, 2000 Hamburg 1
I Focus, Friesenstr. 14, 3000 Hannover 1
K GES-Computer, Steinheimer Str. 22, 6450 Hanau 1
L Hansesoft, Rebenacker 1a, 2000 Hamburg 54
M Heureka-Software, Wastl-Witt-Str. 46, 8000 München 21
N IDEE-Soft, Am Schneiderhaus 7, 5760 Arnsberg 1
O Interface Age, Josephsburgstr. 6, 8000 München 80
P Jöllenbeck, Internationale 3, 2730 Weertzen
Q Joysoft, Humboldtstr. 84, 4000 Düsseldorf
R Microcomputer Laden, Lietzenburger Str. 90, 1000 Berlin 15
S Omikron-Software, Erlachstr 15, 7534 Birkenfeld 2
T Pandasoft, Uhlandstr. 195, 1000 Berlin 12
U Rushware, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
V Schumpich, Postfach 6352, 8012 Ottobrunn
W SM-Software AG, Scheerbaumstr. 33, 8000 München 83
X Softline, Schwarzwaldstr. 8a, 7602 Oberkirch
Y Sony, Hugo-Eckener-Str. 20, 5000 Köln 30
Z Sybex, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30
AA Teledienst, Mainzer-Tor-Anlage 45, 6360 Friedberg
AB Thorn Emi, Maarweg 231-233, 5000 Köln 30
AC Compy-Shop, Gneisenaustr. 29, 4330 Mülheim/Ruhr
AD Data Media, Ruhrallee 55, 4600 Dortmund
AE Gepo Soft, Gertrudenstr. 31, 4220 Dinslaken
AF Integral Hydraulik, Am Hochofen 108, 4000 Düsseldorf 11
AG Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München
AH Müller Hard- und Software, Raunstr. 8, 7032 Sindelfingen 7
AI Münzenloher, Tölzerstr. 5, 8150 Holzkirchen
AK Orgasoft, Rietgasse 6—8, 7730 VS-Villingen
AL Star Division, Zum Elfenbruch 1, 2120 Lüneburg
AN Atari, Postfach 1213, 6069 Raunheim

a) Textverarbeitung

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Aackotext	Atari	D: 198 Mark	AC
Aackotext	MSX	D, K: 198 Mark	V, interaktive Datenstruktur siehe Aackobase und Aackocalc
Atari Scheiber	Atari	D: 57 Mark	AI, AN
AText	Atari	D: 49 Mark, K: 39 Mark	AI
Bank Street Writer	Apple	D: 249 Mark	T
Bank Street Writer	Atari	D: 139 Mark	Q
C 64 als Schreibmaschine	C 64	D, K: 39 Mark	N, Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, Korrektur, Auswurf, etc.
CPC-Writer	Schneider	K: 49,90 Mark	AL
C-Text	520 ST	D: 250 Mark	AI
Cut and Paste	Atari	D: 89 Mark	Q
Easytext	Apple	D: 119 Mark	T
Home Writer	MSX	M: ca. 90 Mark	Y
Maintext 64	C 64	D, M: 198 Mark	K, mit Maindat 248 Mark
Maritel Text Adress	C 64	D: 69,90 Mark	A, Q, kompatibel zu Maritel
Mini-Text/Mini-Kartei	C 64	D: 49 Mark, K: 39 Mark	Q
Paper-Clip	Atari	D: 249 Mark	AC
Phase 4	Schneider	D: 279 Mark (3" und 5¼")	C, Text- u. Kalkulationsprogramm (ohne Mailmerge: 225 Mark)
SM-Text	520 ST	D: 239 Mark	W, AI
SM-Text/64	C 64	D: 98 Mark	W
SM-Text+	C 64	D: 198 Mark	W
StarTexter	C 64	D: 64 Mark	Z, mit Buch
StarTexter	Atari	D: 64 Mark	Z, mit Buch, Grafikdruck
StarWriter I	Schneider	D: 198 Mark	AL
Tasword	MSX	K: 59 Mark	V, AB
Tasword	MSX	D: 89 Mark (3,5")	AB
Tasword	Schneider	K: 46—49 Mark	U, Q, deutsche Übersetzung lieferbar
Tasword	Schneider	D: 66 Mark (5¼")	Q
Tasword	Schneider	D: 99 Mark (3" und 5¼")	AB, deutsche Version
Tasword	Spectrum	K: 29 Mark	U
Tasword II	Spectrum	K: 49 Mark	E
TED	Spectrum	K: 27 Mark	L, Texteditor
TED (W)	Spectrum	Wafatape: 37 Mark	L, Texteditor
Text-Maschine	Spectrum	D: 79,90 Mark (auch Microdrive)	AH
TEX-Pack	Schneider	D: 198 Mark	E, kompatibel zu COM-Pack



Hallo Computer-Freaks aufgepaßt:

Deutsche Abenteuerspiele der Spitzenklasse – in Stil und Aufmachung den amerikanischen Adventures ebenbürtig – für den Commodore 64.

Zum Super-Sparpreis von DM 34,90* (sFr. 29,50 öS 314,10) für 2 Top-Abenteuerspiele

(zwei bespielte Disketten in einem Abenteuer-Paket)

Abenteuer-Paket 1

Sagor der Eroberer

Ein Abenteuerspiel mit aufwendiger Hires-Grafik, das sich über drei Diskettenseiten erstreckt.
Finden Sie den Ring des Schlangengottes »AMON« und befreien Sie mit ihm die Welt von allem Bösen!

Sagor bietet Ihnen:

- 27 Hires-Bilder
- variablen Spielverlauf
- Musik
- lad- und speicherbarer Spielstand
- besondere Gags
- integrierte Spielanleitung



Operation Neptun

Alarm in der Kommandozentrale Ihres U-Boots: »Defekter Satellit stürzt mit Atomreaktor in die Untiefen des Meeres.« Ihnen bleibt nicht viel Zeit, die Erde vor der radioaktiven Verseuchung zu retten.

Operation Neptun bietet Ihnen:

- 40 Hires-Bilder
- lad- und speicherbarer Spielstand
- Help-Funktion
- integrierte Spielanleitung



Zusammen nur DM 34,90* (sFr. 29,50/öS 314,10)
Best.-Nr. MD 245 A

Abenteuer-Paket 2

Drachental

Werden Sie zum mittelalterlichen Helden. Große Taten sind zu vollbringen. Besiegen Sie die »bösen« Drachen. Am Ende erwartet Sie die schöne Prinzessin.

Drachental bietet Ihnen:

- sehr schöne Hires-Grafik; teilweise mit Zeichentrickeffekt
- integrierte Musik
- variablen Spielverlauf
- lad- und speicherbarer Spielstand
- integrierte Spielanleitung



Flucht ins Paradies

Abenteuer im Jahre 2293. Sie sitzen in einer kleinen Sternenbasis – einer völlig aus der Mode gekommenen, drittklassigen Galaxie – fest. Starbase III – das Paradies aller Galaxien – lockt. Finden Sie den Weg in Ihr Paradies.

Flucht ins Paradies bietet Ihnen:

- Hires-Multicolor-Grafik
- 50 Bilder
- sehr großer Wortschatz
- lad- und speicherbarer Spielstand
- integrierte Spielanleitung



Zusammen nur DM 34,90* (sFr. 29,50/öS 314,10)
Best.-Nr. MD 246 A

Bitte verwenden Sie für diese Software-Bestellung die eingeheftete Postscheck-Zahlkarte. Bestellungen aus dem Ausland bitte direkt an die unten genannten Anschriften richten.

Am besten gleich bestellen!

Markt&Technik BUCHVERLAG

MD = Diskette
A = Commodore
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/41 56 56
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/67 75 26

a) Textverarbeitung (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Text	MSX	D: 195 Mark (3,5") 185 Mark (5¼")	P
Text 64	C 64	D: 198 Mark	D
Textomat	Schneider 464, 664, 6128	D: 148 Mark	G
Textomat Plus	Schneider 6128	D: 198 Mark	G
Textomat Plus	C 64	D: 99 Mark	G
Textverarbeitung	Schneider	K: 79 Mark D: 89 Mark (3" und 5 ¼")	AD
TOTL-Text	C 64	D: 189 Mark	AB
Vizawrite	C 64	D: 298 Mark M: 368 Mark	O
WDPro	MSX	K: 139 Mark	P
Wordprocessor	MSX	K: 99 Mark	U
Wordprocessor	Spectrum	K: 79 Mark	Q
Wordstar	Schneider	D: 299 Mark (3" und 5¼")	AG
Write Choice	Apple	D: 178 Mark	T
Write Star	Schneider	K: 79 Mark D: 98 Mark	L

b) Dateiverwaltung

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
12 Anwenderprogramme	C 64	D, K: 39 Mark	N, Adressen, Kalender, Etiketten, Sporttabelle, TV-Digitaluhr etc.
Aackobase	Atari	D: 198 Mark	AC
Aackobase	MSX	D, K: 198 Mark	V, interaktive Datenstruktur siehe Aackocalc und Aackotext
Adress	MSX	D: 295 Mark (3,5") 285 Mark (5¼")	P
Adressen 64	C 64	D: 98 Mark	D
Adressen-Archiv	C 64	D: 49 Mark	H
Adressen-Archiv 464	Schneider	K: 49 Mark	H
Adress Manager +80	Spectrum	K: 49 Mark	E, Ausdruck über Normalpapier mit 80 Zeichen
Adressenverwaltung	Atari	D: 79 Mark	AI
Adreßverwaltung	Atari	K: 29 Mark	AI
Adreßverwaltung	Schneider	K: 67 Mark B: 79 Mark (3" und 5¼")	AD
SM-Adreva/64	C 64	D: 98 Mark	W
Artikel-Archiv	Schneider	K: 49 Mark	H
Atari-Datenbank	Atari	D: 299 Mark	AI
Bibliothek	Schneider	K: 59 Mark D: 69 Mark (3" und 5¼")	AD
Briefmarkenarchiv	Schneider	K: 59 Mark D: 69 Mark (3" und 5 ¼")	AD
Bücher-Archiv	C 64	D: 49 Mark	H
Bücher-Archiv	Schneider	K: 49 Mark	H
Büromanager	C 64	D: 98 Mark	AG
C-Adress	520 ST	D: 250 Mark	AI
CPC-Datei	Schneider	K: 39,90 Mark	AL
Collector's Pack	Spectrum	K: 20 Mark	E, System-Datei für Sammler
Database	MSX	K: 79 Mark	U
Datakid	Spectrum	K: 29 Mark	U
Datamat	Schneider 464, 664, 6128	D: 148 Mark	G
Datei-Star	Schneider	D: 98 Mark	AL
Datei 64	C 64	D: 79 Mark	H
Datenmanager	Spectrum	D: 99 Mark (auch Microdrive)	AH
Datenmanager	C 64	D: 98 Mark	D
dBase II	Schneider	D: 299 Mark (3" und 5¼")	AG
DB-Meister	Apple	D: 329 Mark	T
DBMS	Spectrum	K: 29 Mark	L, deutsches Handbuch
DBMS	Spectrum	Wafatape: 39 Mark	L, deutsches Handbuch
FLEXI-DATA	Schneider	K: 79 Mark	L
Karteikarten	Atari	D: 57 Mark	AI, AN
Magic Desk	C 64	M: 59 Mark	U, Datei- und Textprogramm
Magic Desk I	C 64	M: 98 Mark	U, Datei- und Textprogramm
Maindat 64	C 64	D: 128 Mark	K
Mainfile II	C 64	D: 98 Mark	K, Datenbank-Sprache
Maritel Adress	C 64	D: 69,90 Mark	A, Q, kompatibel zu Maritel Text, Maritel Calc
Masterfile	Spectrum	K: 39 Mark	U
M&T-Kartei	C 64	D: 179 Mark	AG
M&T-Text/Adreß	Schneider	D: 89 Mark K: 79 Mark	AG
Münzarchiv	Schneider	K: 59 Mark D: 69 Mark (3" und 5¼")	AD

b) Dateiverwaltung (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Multidata	Schneider	K: 89 Mark D: 99 Mark (3" und 5¼")	AM, wird gegen Aufpreis gegen Diskette getauscht
Multidatei	Schneider	K: 89 Mark D: 99 Mark (3" und 5¼")	AD
Programmothek	C 64	D, K: 36 Mark	N, für 100 Disketten oder 1500 Programme
Quickfile IIe	Apple	D: 279 Mark	T
RH-Dat	Schneider	D: 79 Mark (3" und 5¼")	AF
Schallplatten-Archiv	C 64	D: 49 Mark	T
Schallplatten-Archiv	Schneider	K: 49 Mark	H
SLL 2.0	Apple	D: 99 Mark	T
SM-Joker/64	C 64	D: 98 Mark	W
SM-Joker+	C 64	D: 198 Mark	W
Synfile+	Atari	D: 213 Mark	AC, AI, AN
Superbase	C 64	D: 198 Mark	G
Top-Adressen	Schneider	K: 59 Mark	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Adressen	Schneider	D: 69 Mark (3" und 5¼")	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Briefmarken	Schneider	K: 59 Mark	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Briefmarken	Schneider	D: 69 Mark (3" und 5¼")	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Buch	Schneider	K: 59 Mark	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Buch	Schneider	D: 69 Mark (3" und 5¼")	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Data	Schneider	K: 59 Mark	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Data	Schneider	D: 69 Mark (3" und 5¼")	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Video	Schneider	K: 59 Mark	U, Programm und Anleitung deutsch
Top-Video	Schneider	D: 69 Mark (3" und 5¼")	U, Programm und Anleitung deutsch
Unidata	MSX	D: 250 Mark (3,5") 240 Mark (5¼")	P
Uni-Tab	C 64	D: 69 Mark	G, Sport-Tabellen
Vereinsverwaltung	Schneider	K: 79 Mark D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD
Verwaltungsarchiv	Schneider	K: 69 Mark D: 79 Mark (3" und 5¼")	AD
Video-Archiv	C 64	D: 49 Mark	H
Video-Archiv	Schneider	K: 49 Mark	H
Videothek	Schneider	K: 59 Mark D: 69 Mark (3" und 5¼")	AD
Vizastar Adreßkartei	C 64	D: 58 Mark	O, kompatibel zu Vizawrite
VU-File	Spectrum	K: 35 Mark	E, Universal-Datenbank
XPER	Apple II, C 64	D: 298 Mark	G, Experten-System

c) Tabellenkalkulation

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Aackocalc	MSX	D, K: 198 Mark	V, interaktive Datenstruktur siehe Aackobase und Aackotext
Basicalc/Dateiverw.	C 64	D: 59 Mark K: 49 Mark	Q
Calc Result Easy	C 64	M: 295 Mark	D
Home Budget	MSX	K: 59 Mark	U
Kalkulation	Schneider	D: 119 Mark K: 69 Mark	AE
Kalkumat	C 64	D: 198 Mark	
M&T-Kalkulation	C 64	D: 120 Mark	AG
Maritel Calc	C 64	D: 69,90 Mark	A, Q, kompatibel zu Maritel Text
Multiplan	C 64	D: 299 Mark	A
Multiplan	Apple	D: 385 Mark	T
Multiplan	Schneider	D: 249 Mark (3" und 5¼")	AC
Omnicalc II	Spectrum	K: 59 Mark (auch D und Microdrive)	AH
Omnicalc II	Spectrum	K: 49,80 Mark	E
Planer 64	C 64	D: 69 Mark	H
Practicalc	C 64	D: 99 Mark	U
SM-Plan/64	C 64	D: 98 Mark	W
Synclac	Atari	D: 213 Mark	AC, AI
Visicalc	Atari	D: 213 Mark	AC, AN
Vizastar	C 64	M: 398 Mark	O
Vizastar XGP	C 64	D: 75 Mark	O, Grafik-Zusatz für Vizastar
VU-Calc	Spectrum	K: 35 Mark	E

d) Grafik und Animation

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Alpha Plot	Apple	D: 159 Mark	T, Utilities für HiRes-Grafik
Animation Library	Apple	D: 98 Mark	X, Zusatz für Take 1

d) Grafik und Animation (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Apple Turbo Grafik	Apple	D: 59 Mark	T, für Turbo-Pascal
Apple World Enhanced	Apple	D: 299 Mark	T, 3D-Grafik
Artist and Sprite Generator	Schneider	K: 39 Mark	U, Q
Art Star	C 64	K: 69 Mark	U
Artwork Zeichenprogramm	Schneider	K: 35—39 Mark	U, Q, mathemat. Zeichenprogramm
Beagle Graphics	Apple	D: 239 Mark	T
Blazing Paddles	Apple	D: 139 Mark	X
Blazing Paddles	C 64	D: 159 Mark	X
Byte Paint	Apple	D: 129 Mark	T, Zeichenprogramm und Basic-Grafikbefehle
CAD	Spectrum	K: 39 Mark	U, techn. Zeichenprogramm
Colour Fantasia	MSX	K: 49 Mark	P
Colour-Star	Schneider	D: 43,90 Mark K: 29,90 Mark	AL
Complete Graphics System	Apple	D: 298 Mark	X, 3D-Grafik
Creator-Star	Schneider	D: 59,90 Mark	AL, Trickfilm-Programm
Dazzle Draw	Apple	D: 159 Mark	A, T, Q
Designers Pencil	C 64	K: 59 Mark	U
Designer Star	Schneider	D: 69,90 Mark K: 59,90 Mark	AL
Diagramm 464	Schneider	K: 69 Mark	H
Extended Graphic-System	C 64	D: 138 Mark	O
Focus	Schneider	K: 79 Mark D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD, 3D-Grafik
Frame-Up	Apple	D: 99,90 Mark	T, HiRes-Bilder-Projektor
Go Sprite	C 64	D: 59, K: 39 Mark	U, Sprite-Editor
Graff	C 64	D: 59 Mark	U, Basic-Erweiterung
Grafik + Merge	C 64	D, K: 39 Mark	N, alles für Sprites, Diagramme etc., mit Verketter
Graphic Design	MSX	K: 69 Mark	P
Graphic Designer	Schneider	K: 59 Mark, D: 69 Mark (3" und 5¼")	AD
Graphics Magician	Apple	D: 196—249 Mark	T, X, Grafik und Animation
Graphic Master	Atari	D: 139 Mark	AI, CAD-System
Graphic Utilities	Schneider	K: 49 Mark	H
Gredi	Scheider	D: 59 Mark (3" und 5¼")	AD, für HiRes-Grafik
Image Printer II	Apple	D: 218 Mark	T, HiRes-Bilder finden und bearbeiten
Melbourne Draw	Spectrum	K: 29 Mark	U
Movie Maker	Apple	D: 199 Mark	T, Zeichentrick-Programm
Leonardo	Spectrum	K: 39 Mark	U
Line-A	520 ST	D: 68 Mark	AI
Logo Turtle Graphic	MSX	K: 79 Mark	U
Micro Painter	Atar	D: 139 Mark	AI
Multipaint	Schneider	K: 69 Mark	AM
Paintbox	Schneider	K: 45—49 Mark	Q, U
Paintbox	Spectrum	K: 29 Mark	U
Paint Pic	C 64	D: 99 Mark	G
Paint Plus	Spectrum	K: 49,90 Mark	AH
Perspectives	C 64	D: ca. 270 Mark	X, 3D-Grafik u. Konstruktion
Pixit	Apple	D: 159 Mark	X, Shape-Editor
Programmer's Toolkit	Apple	D: 198 Mark	X, Zusatz für Take 1
Psychedelia	MSX	K: 35 Mark	O
Routine Machine&Chart	Apple	D: 159 Mark	T, 27 neue Grafik-Befehle
Shape Library 1	Apple, C 64	D: 79 Mark	X, Zusatz für Blazing Paddles
Shape Library 2	Apple, C 64	D: 79 Mark	X, Zusatz für Blazing Paddles
Shape Library 3	Apple, C 64	D: 79 Mark	X, Zusatz für Blazing Paddles
Sprite-Editor	MSX	K: 35 Mark	P
Super-Expander	C 64	M: 59 Mark	D
Supergrafik	C 64	D: 99 Mark	G
Profi Painter	Schneider	D: 198 Mark (3")	G, Malen, Entwerfen, Zeichnen
Take 1	Apple	D: 198 Mark	X, Trickfilm-Programm
Tool	C 64	M: 119 Mark	U
Turtle Graphics II	C 64	D: 39,90 Mark	A
VU-3D	Spectrum	K: 30 Mark	E, 3D-Grafiken
Zeichengenerator	Schneider	K: 49 Mark D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD

e) Utilities

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
15 Utility-Programme	C 64	D, K: 45 Mark	N, Bin/Dez/Hex, 80 Zeichen, Copy Schutz, Benchmark, Kiebitz etc.
1541 Disk-Manager	C 64	D: 36 Mark	N, Disketten-Hilfsprogramm
1541 Test/Demo	C 64	D: 39 Mark	N, deutsche Version d. Original-1541-Begleitdiskette
A.C.E.	Apple	D: 149 Mark	T, Basic-Utilities
Azimuth	Schneider	K: 29 Mark	U, Recorderjustierung
Bag of Tricks	Apple	D: 149 Mark	T; Disketten-Utilities
Build Using	Apple	D: 119 Mark	T, Formatieren v. Zahlen/Strings
Calculator	520 ST	D: 68 Mark	AI
Catridge Menü	Spectrum	K: 29 Mark	AH
C.I.A.	Apple	D: 259 Mark	T, Disketten-Utilities

e) Utilities (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
DCODE	Apple	D: 161 Mark	T, Basic-Programmierhilfe
Disk Menü	Spectrum	K: 29 Mark	AH
Diskomat	C 64	D: 99 Mark	G, Disketten-Utilities
Disksort-Star	Schneider	D: 59,90 Mark	AL
Double Take	Apple	D: 139 Mark	T, 23 Routinen
EX-DOS & DISK DOCTOR	C 64	D: 138 Mark	O
Floppy Turbo	C 64	M: 99 Mark	U, Fastloader für Floppy mit Basic-Erweiterung
Floppy Speeder	C 64	D: 69,90 Mark	A, Q, Hyper-Copy, Hyper-Loader
Master 64	C 64	D: 198 Mark	G, Programm-Entwicklungssystem
MMU 2.0	Apple	D: 98 Mark	T, Memory Management
Multi-Disk Catalog III	Apple	D: 99,90 Mark	T, Disketten-Hilfsprogramm
Programm-Reference	C 64	D: 69,90 Mark	A, Dokumentieren v. Basic-Prog.
Routinen, Tips & Tricks	Schneider	K: 79 Mark D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD
Test-Programm	C 64	D: 49 Mark	H, prüft C 64 (RAM/ROM/VIC etc.)
The Key	Spectrum	K: 21 Mark	L, Neubelegung der Tasten etc.
The Bug	Apple	D: 224 Mark	T, relozierbare Debug-Hilfe
Tip Disk 1	Apple	D: 69,90 Mark	T, 100 Programme
T.L.DU.	Apple II (+/e)	D: 99 Mark	I, T, Disketten-Hilfsprogramm
Tune-Up-Set	C 64	D: 69,90	A, Q 8 Routinen in Maschinencode
Turbo Tape	Schneider	K: 29 Mark	AD
Turbo Tape	Schneider	K: 29 Mark	U, Fastloader für Kassette
Utlity City	Apple	D: 119 Mark	T; 21 Utilities
Utility Disk	C 64	D: 39 Mark	D
Utility Disk	520 ST	D: 248 Mark	AI
ZX-Link	Spectrum	K: 35 Mark	L, lädt ZX81-Programme in den Spectrum

f) Drucker-Software

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Character Collection	MSX	K: 49 Mark	Y, Zusatz für Creative Greetings
Clipart	Apple, C 64	D: 79 Mark	X, Zusatz für Newsroom
Copy-Star II	Schneider	D: 49,90 Mark K: 39,90 Mark	AL
Creative Greetings	MSX	M: xx Mark	Y, Post- und andere Grußkarten
DMP Charger 2.2	Apple	D: 170 Mark	T
Graphics Library	Apple	D: 79 Mark	A, T, Zusatz zu Print Shop
Graphics Library	Atari, C 64	D: 79 Mark	A, Zusatz zu Print Shop
Gutenberg '85	Apple	D: ca. 400 Mark	X, Satz- und Grafik-Programm
Font 464	Schneider	K: 36—39 Mark	U, Q, versch. Schriften für Drucker
MHS-Hardcopy	Spectrum	K: 39,90 Mark	AH
Newsroom	Apple, C 64	D: ca. 200 Mark	X, Zeitung schreiben u. drucken
Paper Airplane	C 64	D: ca. 150 Mark	X, druckt Falt-Papierflugzeuge
Picture-Lister	Atari	D: 39 Mark	AI, Druck von Lightpen- und Maltafel-Bildern
Print Shop	Atari	D: 139 Mark	AC, AI
Print Shop	Atari, C 64	D: 129—139 Mark	A, Q, Grußkarten, Schilder, Briefe, Banner
Print Shop	Apple	D: 139 Mark	A, T, Grußkarten, Schilder, Briefe, Banner
Tascopy	Schneider	K, D: 32—49 Mark	U, Q, deutsche Übersetzung lieferb., Hardcopy-Programm
Tasprint	Spectrum	K: 32 Mark	Q
Tasprint	Schneider	K, D: 32—49 Mark	U, Q, deutsche Übersetzung lieferbar
Triple Dump	Apple	D: 159 Mark	T, Hardcopy-Programm

g) Finanz-/Geschäfts-Programme

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Artikelverwaltung	Atari	D: 72 Mark	AI, AN
Buchhaltung	Schneider	D: 248 Mark	AK
Buchhaltung	Atari	D: 398 Mark	AC
Buchhaltung	Atari	D: 87 Mark	AI
Budget-Manager	Schneider	D: 148 Mark	G
Büro-Assistent	Schneider	D: 59 Mark K: 49 Mark	AE
Busipack	Atari	D: 79 Mark	AI, Lager, Adressen, Rechnung
Faktumat	C 64	D: 148 Mark	G
Faktura	Schneider	D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD
Faktura 64	C 64	D: 98 Mark	H
Fakturierung	Apple	D: 398 Mark	T
Fibu-Star	Schneider	D: 98 Mark	AL
Finance Manager +80	Spectrum	K: 49 Mark	E, Buchführungsprogramm
Finanz-Genie	C 64	D: 69 Mark	G
Geschäftsprogramme	C 64	D, K: 58 Mark	N, Bestellung, Rechnung, Lieferschein, Briefköpfe, Mahnung etc.
Hausverwaltung	C 64	D: 198 Mark	G
Hanse-Fakt	Spectrum	K: 99 Mark	L, Fakturierung, Lagerbuchhaltung
Hanse-Fakt (W)	Spectrum	Wafatape: 109 Mark	L, Fakturierung, Lagerbuchhaltung
Home Accounts	Schneider	K: 99 Mark	U
Kontomat	C 64	D: 148 Mark	G
Kassenbuch	Schneider	K: 79 Mark K: 89 Mark (3' und 5¼")	AD
Kundenverwaltung	Apple	D: 298 Mark	T

g) Finanz-/Geschäfts-Programme (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Lager	MSX	D: 398 Mark (3,5") 388 Mark (5¼")	P
Lager 64	C 64	D: 79 Mark	H
Lagerhaltung	Atari	D, K: 29 Mark	AI
Lager-Star	Schneider	D: 98 Mark	AL
Lagerverwaltung	Schneider	K: 79 Mark D: 89 Mark (3" und 5¼")	AD
Lagerverwaltung	Apple	D: 398 Mark	T
Mahnwesen 64	C 64	D: 49 Mark	H
Mini-Büro	Schneider	K: 98 Mark D: 129 Mark (3")	B, Textverarbeitung, Datenbank, Budgetierung, Grafik
Mini-Office	Schneider	K: 29 Mark	U, Q, Datei-, Text-, Grafik- und Kalkulationsprogramm
Orgafakt	Schneider	K: 148 Mark D: 168 Mark	AK
Reisekosten	Schneider	K: 69 Mark D: 79 Mark (3" und 5¼")	AD
RH-Büro	Schneider	D: 99 Mark (3" und 5¼")	AF
Sekretariat	Schneider	D: 189 Mark (3' und 5 ¼")	AD
SM-Kunden	C 64	D: 150 Mark	W
SM-Lager	C 64	D: 150 Mark	W
SM-Lohn	C 64	D: 150 Mark	W
SM-Rechnung	C 64	D: 150 Mark	W
Spread Sheet	MSX	K: 29 Mark	U
Syn Trend	Atari	D: 199 Mark	AI
Terminkalender	Atari	D: 31 Mark	AI
Terminplaner	Schneider	K: 59 Mark D: 69 Mark (3" und 5¼")	AD
TOTL-Label	C 64	D: 109 Mark K: 94 Mark	AB
TOTL-Manager	C 64	D: 209 Mark	AB
TOTL-Research Assistant	C 64	D: 209 Mark K: 190 Mark	AB
TOTL-Infomaster	C 64	D: 225 Mark	AB
Zahlungsverkehr	C 64	D: 148 Mark	G

h) Lernen

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
ADA-Trainingskurs	C 64	D: 198 Mark	G, Programmiersprache ADA-Kurs
Addition/Subtraktion	C 64	M: 49 Mark	D, Q
Algebra 1	C 64	D: 49,80 Mark	Z, Therm- und Gleichungslehre
Algebra 2	C 64	D: 49,80 Mark	Z, Lineare Gleichungssysteme
Algebra 3	C 64	D: 49,80 Mark	Z, Quadratische Gleichungen
Algebra 4	C 64	D: 49,80 Mark	Z, Potenzen, Logarithmen, Exponentialfunktionen
ALI	C 64	D: 99 Mark	M, Algebraprogramm, neue Version
Assembler Kurs	C 64	D, K: 64 Mark	Z, mit Buch
Assembler Kurs	Apple IIe	D: 64 Mark	Z, T, mit Buch
Assembler Kurs	Schneider	K: 64 Mark	Z, mit Buch
Atari Tipp-Trainer	Atari	D: 31 Mark	AI
Basic-Kurs	C 64	K: 39 Mark D: 49 Mark	D
Basic-Kurs	Spectrum	K: 58 Mark	Z, mit Buch
Basic-Kurs + Honey Aid	C 64	D, K: 64 Mark	Z, mit Buch u. Basic-Erweiterung
Bruchrechnung I+II	C 64	M: 38—49 Mark	D
C 64-Tutor	C 64	D: 99 Mark	AA
Cell Defense	C 64	D: 49,90 Mark	AA
Computer-Kurs	C 64	D: 99 Mark	A, AA
Computer Simulator	Apple	D: 146 Mark	T
Geometrie	C 64	M: 49 Mark	D, Q
Gortek	C 64	K: 69 Mark	D, Basic-Lernen
Junior-Mathemat	C 64	D: 69 Mark	G
Machine Code Tutor	Atari	K: 59 Mark	U, Maschinencode-Lehrprogramm
Maschineschreiben wie der Blitz	Apple	D: 188 Mark	T
Mathemat	C 64	D: 99 Mark	G
Mathematik 1. Schulj.	C 64	M: 49 Mark	D
Morse-Kurs	C 64	D, K: 39 Mark	N, Geben, Hören, Chiffre-/Klartext, Tempo- u. Tonhöhenwahl
Morsetrainer	C 64	D: 69,90 Mark	AA
Multiplik./Division	C 64	M: 49 Mark	D,Q
Physik-Lernprogramm	Spectrum	K: 5,95 Mark	E, für 7. bis 10. Klasse
Programmieren leicht gemacht	Atari	K: 31 Mark	AI
Prozentrechnen I, II	C 64	K: 38 Mark	AA
Schlußrechnung	C 64	D: 49 Mark	D
Schreibmaschinenkurs	C 64	D: 39 Mark	AA, D
Visible Computer	Apple	D: 129 Mark	T, simuliert 6502-Prozessor
ZENON	C 64	D: 99 Mark	M, Kurvendiskussion

i) Befehls-Erweiterungen

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
APLUS	Apple	D: 149 Mark	T, erweitert Applesoft
Beagle Basic	Apple	D: 139 Mark	T, erweitert Applesoft
Beta Basic	Spectrum	K: 39—49 Mark	U, Q
Beta Basic	Spectrum	K: 35 Mark	AH
Beta Basic 3.0	Spectrum	K: 59 Mark (auch D und Microdrive)	AH
Beta Basic 3.0	Spectrum	K: 89 Mark	E
Business Basic	C 64	M: 198 Mark	U
EXBASIC LEVEL II	C 64	D: 248 Mark M: 298 Mark	O, ca. 75 Befehle
EXBASIC LEVEL II	Apple	M: 387 Mark	T, ca. 75 Befehle
Extention	Spectrum	K: 39 Mark	AH
Fifth	Spectrum	K: 49 Mark	U
GBasic 64	C 64	M: 259 Mark	S, ca. 100 Befehle aus Grafik, Sound, Sprites, Extended Basic
GBasic Turbo	C 64	M: 295 Mark	S, wie GBasic 64, aber mit 4- bis 5mal schnellerem Laden (Diskette)
Intellectool	C 64	D: 148 Mark	K, + Centronics-Interface 228 Mark
Profibasic	Schneider	K: 199 Mark	AE, 48 neue Befehle
Simons Basic	C 64	D: 89 Mark	U
Simons Basic	C 64	M: 195 Mark	D
Structured Basic	C 64	M: 199 Mark	A
Toolkit	Spectrum	K: 29 Mark	U, Makrobasic-Erweiterung
Wizard's Toolbox	Apple	D: 168 Mark	T, 30 Befehle für Applesoft
Database Toolbox	Apple	D: 168 Mark	T, 40 Befehle für Applesoft (Arbeiten mit Listen)
ZXED	Spectrum	K: 28 Mark	L

k) Musik

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
3001 Sound Odyssey	C 64	K: 59,90 Mark	Q, AA
African&Latin Rhythm.	C 64	D: 99 Mark	AA
Bravo	C 64	D: 59 Mark	AA, Noten lernen
EXTENDED Synthesizer-System	C 64	D: 49 Mark	O
Gitarre 64	C 64	D, K: 39 Mark	D
Kawasaki Rhythm Rocker	C 64	K: 59,90 Mark	Q, AA
Kawasaki Synthesizer	C 64	K: 59,90 Mark	Q, AA
Keyboard	C 64	D, K: 39 Mark	N, C 64 als 6-Oktaven-Tasteninstrument
Keyboard Maker	C 64	D: 129 Mark	AA
Master Composer	C 64	D: 139 Mark	AA
Melodienschreiber	C 64	K: 36—40 Mark	Q, AA
Musical Keyboard	C 64	D: 89—99,90 Mark K: 79—89,90 Mark	Q, AA
Musical Movie Madness	C 64	D: 79 Mark	AA
Music Composer	C 64	M: 59 Mark	D
Music Machine	C 64	M: 59 Mark	D
Music Maker	C 64	D, K: 89 Mark	D
Music Processor	C 64	D: 69,90 K: 59,90	Q, AA
Music Shop	C 64	D: 125 Mark	AA
Music Studio	C 64	K: 58 Mark	AA
Musiksynthesizer C 64	C 64	K: 36 Mark	AA
New Wave & Rock	C 64	D: 99 Mark	AA
On Stage	C 64	D: 59 Mark K: 49 Mark	Q
Songwriter	C 64	D: 149 Mark	AA
Songwriter	Atari	D: 159 Mark	AA
Sound + Merge	C 64	D, K: 39 Mark	N, ca. 40 Sounds (Motor, Fanfare, Düse, Gruseln etc.) mit Verketter
Sound-Compiler	Spectrum	K: 24 Mark	L, Toolkit für Töne, Geräusche
Synthesizer 64	C 64	D: 39 Mark	D
Synthesizer/Sequenzer	C 64	D: 179 Mark	AA
Synthimat	C 64	D: 99 Mark	G

l) Terminal-Programme

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
S-Term	520 ST	D: 140 Mark	AI
TEKOS	Spectrum	K: 89 Mark	L, inklusive Kabel
TEKOS (W)	Spectrum	Wafatape: 79 Mark	L, wie TEKOS
Teletext	Apple	D: 199 Mark	T
Tele-Terminal 300b	C 64, Spectrum	D, K, MD: 98 Mark	R, + Handbuch und Interfacekabel
Tele-Terminal 300b	Schneider	K: 178	R, + Handbuch und Interfacekabel
VT 100	520 ST	D: 248 Mark	AI, Terminal-Emulator
ZX-Teleterm	Spectrum	K: 45 Mark, Microdrive: 50 Mark	AH

m) Sonstige Programme

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
15 Programme	C 64	D, K: 36 Mark	N, Alko-Test, IQ-Test, etc.
154 Flaggen	C 64	D, K: 39 Mark	N, Bildschirm-füllend, Durchlauf, auch einzeln abrufbar
appleSTAT Software	Apple	D: 258 Mark	T, Regression u. Korrelations-Analyse
Berechnung der Mondphasen	Atari	D, K: 49 Mark	AI
B-Graph	Atari	D: 219 Mark	AC, Grafik und Statistik
Bundesliga Tabellen	Atari	D: 42 Mark	AI

m) Sonstige Programme (Fortsetzung)

Name	Computer	Datenträger/Preis	Bezugsquelle und Bemerkungen
Astrologie	C 64	D, K: 36 Mark	N, Ephemeriden, Planetenstände, Daten f. Horoskop-Deutung, etc.
Communications	MSX	K: 99 Mark	P
Crypto	Apple	D: 78 Mark	T, Verschlüsseln von Dateien, Textfiles reduzieren
Electronics III	Apple	D: 158 Mark	T, 8 Programme zur Analyse von Wellenformen
Elektromat	C 64	D: 69 Mark	G, Schaltpläne entwerfen
Haushaltsbuch	Atari	D: 31 Mark	AI
Homepack	Atari, C 64	D: 169 Mark	AC, Textverarbeitung, Datenbank, Terminalprogramm
Input 2.0	Apple	D: 98 Mark	T, Bildschirmmasken-Generator
Kalorien-Polizei	C 64	D, K: 36 Mark	N, Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat-Bedarf, Speiseplan-Werte, etc.
Mathematics Series	Apple	D: 189 Mark	T, numerische Analyse, Matrix-Rechnung, 3D-Plotter, etc.
Meisterkoch System	Atari	D: 99 Mark	AI
Meisterkoch Daten	Atari	D: 99 Mark	AI
Mini-Tools	C 64	D: 49 Mark K: 39 Mark	Q
Mostly Basic: Scientific Program Package	Apple	D: 118 Mark	T, 7 nützliche Programme
Multilink	Schneider	K: 49 Mark	AM, liest Spectrum-Programme
Orange Point A	C 64	D: 160 Mark	W, Textverarb., Dateiverwaltung, Kalkulation, Papier, Etiketten
Orange Point B	C 64	D: 200 Mark	W, wie Orange Point A, aber plus Adressverwaltung
Platinenkit	Schneider	K: 189 Mark D: 199 Mark (3" und 5¼")	AD
Screen Editor	C 64	D: 59 Mark	D, Bildschirmmasken-Generator
Serienbriefe	Apple	D: 170 Mark	T, Serienbriefe aus ASCII-Daten
Statistik I	Atari	D: 29 Mark	AI
Think Fast	Apple	D: 150 Mark	X, Gedächtnis-Training
Voyager I	Apple	D: 119 Mark	T, Astronomie-Programm
White Lightning	C 64, Spectrum	K: 89 Mark	U, Spieledesigner
Zinsen und Tilgung	Atari	D: 49 Mark K: 29 Mark	AI

Welcher Computer spielt am besten?

Basic hin, Textverarbeitung her: Es gibt kaum einen Heimcomputer, der nicht früher oder später zum Spielen verwendet wird.

Spielen ist, allem Nasegerümpfe mancher Pseudo-Profis zum Trotz, immer noch der häufigste Grund, den Heimcomputer einzuschalten. Die Spielprogramme werden in letzter Zeit immer besser und billiger, die Auswahl wächst täglich und ein Ende dieses Booms ist nicht abzusehen. Daß ein Computerspiel kein kindisches Vergnügen ist, beweist die große Zahl von Spielen, die mittlerweile für Personal Computer erschienen sind. In Amerika kann man allen Ernstes »Pac Man« für den IBM-PC kaufen. Selbst für den nicht gerade billigen Macintosh gibt es mittlerweile eine ganze Reihe von Spielen. Darunter findet man neben anspruchsvollen Adventures und Simulationen auch Geschicklichkeitsspiele wie den guten alten »Lode Runner«.

Nach diesem kleinen Plädoyer für die Computerspiele im allgemeinen wenden wir uns den Heimcomputern zu. Wenn es nach dem Softwareangebot geht, läßt sich die Frage nach dem besten Spielcomputer sehr einfach beantworten: der Commodore 64. Für ihn gibt es die mit Abstand größte Zahl an professionellen Spielen und Spiele-Listings zum Abtippen. Das liegt zum einen am hohen Marktanteil des Commodore-Computers, zum anderen an den Hardware-Eigenschaften. Für Maschinencode-Programmierer ist der C 64 eine tolle Maschine: Er hat separate Chips für Grafik und Sound, Hardware-Sprites und kann bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten 16 Farben gleichzeitig darstellen. Kein Wunder, daß die meisten Spiele zunächst für den C 64 erscheinen und dann vielleicht einmal für andere Computer umgesetzt werden.

Wenn man die Frage nach dem besten Spielcomputer von der Hardware-Seite her betrachtet, stehen die neuen Flaggschiffe Amiga und Atari ST ganz oben auf dem Siegertreppchen, da sie eine höhere Auflösung und einen größeren Arbeitsspeicher haben als der C 64. Doch zum einen sind diese beiden 16-Bit-Computer ein ganzes Stück teurer als der C 64, zum anderen ist das Angebot an Spielen noch sehr gering und dürfte auch in den nächsten Jahren dem Angebot für den C 64 kaum das Wasser reichen.

Wer sich einen Computer zum Spielen kaufen will, kommt am C 64 nicht vorbei. Es gibt sehr viele Spiele von teilweise ausgezeichneter Qualität zu fairen Preisen. Beim Kampf um den zweiten Platz läuft gerade der Schneider CPC dem Spectrum den Rang ab.

Die Atari-Computer 800XL und 130XE bieten von der Hardware her sehr gute Spiel-Talente, doch der Nachschub an neuer Software ist in letzter Zeit nur mäßig, da die beiden Modelle nie Marktanteile wie der C 64 erreichten.

Wenn Sie einen Computer kaufen und in erster Linie spielen wollen, liegen Sie mit dem C 64 genau richtig. Fairerweise sei hinzugefügt, daß dieser Computer sich neben dem stark ausgeprägten Spiele-Talent, durch ein schwaches Basic, einige merkwürdige Anschlüsse und eine quälend langsame Diskettenstation »auszeichnet«. (hl)


Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Fragen & Antworten

Sinclair

QL-Fragen

Ich bin vom Commodore 64 auf den QL umgestiegen und stehe vor folgenden Problemen:

1) Ich suche eine Eingaberoutine, die es erlaubt, Feldlänge und Art der Eingabe (numerisch oder alphanumerisch) vorzugeben.

2) Gesucht wird eine Routine für formatierte Zahlenausgabe.

3) Wer hat Basic-Erweiterungen wie »mid$, left$, right$, val, str$« und so weiter?

4) Ich brauche Befehle oder Routine zur Realisierung einer Random-Dateiverwaltung.

H.-U. Schreiber

LPRINT III — Fehlerloses Drucken auch ohne neues EPROM möglich

Nachdem ich nach Anleitung des Sinclair-Sonderheftes 1/85 das EPROM des LPRINT III-Druckerinterfaces erneuert hatte, war — nach anfänglicher Begeisterung — die Enttäuschung groß, als doch noch, wenn auch nicht ganz so oft, Zeichen beim Drucken verlorengingen. Nach langem Probieren fand ich heraus, daß der Fehler nicht auftaucht, wenn mit »CHR$ 5« initialisiert wird (deshalb auch nicht in Verbindung mit Tasword II). Das beruht darauf, daß bei Initialisierung mit »CHR$ 5« das EPROM nicht bei jedem zu druckenden Zeichen neu aktiviert und in den Printer-Buffer übertragen wird.

Da dann jedoch keine Sinclair-Token, also auch keine Listings druckbar sind, sah ich mir den Inhalt des EPROMs genauer an und stellte dabei fest, daß dieses durch einen einfachen POKE in Verbindung mit »CHR$ 5« doch möglich ist.

Fehlerfreies Drucken also durch Eingabe von: »LPRINT CHR$ 5; : POKE 23306,30«. Diese Initialisierung wird durch den COPY-Befehl aufgehoben. Eventuell vorher festgelegter Autolinefeed oder Copymodus wird beibehalten.

S. Haustein

Tastaturabfrage

H. Fritz fragte in Happy-Computer 8/85 nach einer Tastaturabfrage. Eine Abfrage der Tastatur kann man mit der Speicherzelle 23556 erreichen. Dieses Byte kann die Werte 255 (keine oder SHIFT-Taste gedrückt), 13 (ENTER getastet), 32 (SPACE) oder die Werte 48 bis 57 sowie 65 bis 90 annehmen. Die Abfrage in Assembler sieht dann so aus:

```
LD    A,(23556)  Wert in A laden
CP    65         Prüfung, ob Taste mit Wert 65
                 gedrückt. Wenn ja, dann Unter-
                 programmaufruf.
CALL  Z,....
```

D. Fangmeyer

In der gleichen Ausgabe wurde von A. Weber nach bewegten Figuren gefragt. Da nicht bekannt ist, welchen Computer er hat, unterstelle ich einen Spectrum. Man gibt die Figur mit OVER1 aus. Beim zweiten PRINT an der gleichen Stelle ist die Figur verschwunden. S. Hunke

Atari

Probleme mit Atari 800XL

Immer wenn ich mit dem Programmieren meines Atari 800XL so richtig einsteige, steigt der Computer aus. Dies kann nur an einem Fehler im Betriebssystem liegen, da dieser Fehler auch bei anderen 800XL-Computern auftritt. Speziell wenn viel editiert wird, blockiert der Computer dann plötzlich die Tastatur. Nach dem Drücken von RESET nimmt der Computer dann nur noch Zahlen an. Wodurch wird dieser Zustand verursacht? Können im RAM-Speicher befindliche Programme dennoch gerettet werden? Ist dieser Fehler auch bei den älteren Atari-Computern (400/800) vorhanden? Rainer Herget

Der Fehler ist schon länger bekannt. Beim Speichern von Programmen hängt das Betriebssystem jedesmal 16 Byte an das zu speichernde Programm an. Lädt man es dann wieder, sind 16 Byte verloren. Um die Gefahr des Aussteigens zumindest halbwegs zu reduzieren, empfiehlt es sich, Basic-Programme öfter mal mit LIST anstelle von SAVE zu speichern. Dann muß das Programm allerdings mit ENTER geladen und mit SAVE wieder gespeichert werden. Meist stehen anschließend einige zusätzliche Byte zur Verfügung.

Beim Atari 800, also dem alten Modell, tritt dieser Fehler zumindest nicht auf. Auch der 130XE ist verschont geblieben. Uns ist aber leider keine einfache Lösung bekannt, diesen Fehler bei den 800XL-Modellen zu beheben.

In dieser Ausgabe finden Sie den kompletten Basic-Interpreter Turbo-Basic für den 800XL, bei dem dieser Betriebssystemfehler beseitigt wurde.

Maus für den Atari 800XL?

Gibt es eine Maus, die sich direkt, also ohne Interface, an den 800XL oder 130XE anschließen läßt? Thomas Baron

Die Maus für den Atari 520 ST läßt sich direkt an den 800XL und 130XE (somit an alle Computer mit Atari-kompatiblen Joystickanschlüssen) anschließen. Seitens Atari ist geplant, die Maus auch für die kleinen Modelle anzubieten. Wann die Maus jedoch zu kaufen sein wird, steht noch nicht fest.

Frage zum Atari 520 ST

Sind die Diskettenlaufwerke SF 354 und SF 314 untereinander kompatibel? André Blumberg

Ja und nein, müßte die Antwort lauten. Die beiden Laufwerke unterscheiden sich eigentlich nur darin, daß das SF 354- über einen und das SF 314-Laufwerk über zwei Schreib-/Leseköpfe verfügt. Das Aufzeichnungsformat ist das gleiche. Grundsätzlich liest die SF 314 alle Programme, auch das Betriebssystem, von einer mit dem SF 354-Laufwerk formatierten Diskette (beim Booten wird immer die Unterseite der Diskette zuerst gelesen).

Möchte man jedoch mit dem Einzelkopflaufwerk ein Programm lesen, welches sich auf der zweiten Seite befindet, gibt es zwangsläufig Schwierigkeiten. Schließlich existiert für diese Seite kein Schreib-/Lesekopf.

Soll eine Diskette von einem Einzelkopf- auf ein Doppelkopflaufwerk kopiert werden, gibt es ebenfalls Probleme. Der Controller erkennt nämlich, daß es sich um zwei unterschiedliche Laufwerke handelt, und gibt eine Fehlermeldung aus. In umgekehrter Reihenfolge, also beim Kopieren von einem Doppelkopf- auf ein Einzelkopflaufwerk, gibt es ebenfalls eine Fehlermeldung. Hierbei handelt es sich um eine Sicherheitsmaßnahme, damit Programme beim Kopieren nicht verloren gehen. Würde man nämlich eine beiderseitig formatierte Diskette auf eine einfache kopieren können, wäre zwangsläufig der Inhalt der zweiten Seite verloren.

Mit etwas Geduld läßt sich aber trotzdem ein Duplikat anfertigen. Dann muß allerdings jedes Programm einzeln kopiert werden.

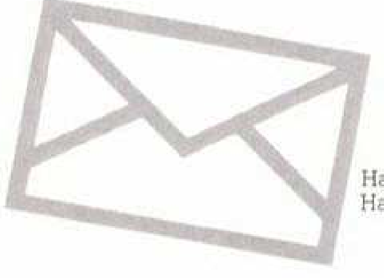
Allgemeines

Raubkopieren

Langsam widert mich diese Diskussion an. Es gibt keine Ausrede für unfaires Spiel. Schließlich kann ich mich bei einem Einbruch auch nicht damit herausreden, daß ich finde, Silberbestecke seien im Laden zu teuer. Wenn die GEMA-Lösung kommt, und sie kommt bestimmt, macht man es wie immer: man läßt den Schaden die Leute bezahlen, die sich fair verhalten.

Ingrid Majenz

Fragen & Antworten



Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Commodore

Basic und HiRes-Grafik?

Wie stellt man in Basic gleichzeitig HiRes-Grafik und Text unabhängig voneinander auf dem C 64 dar?

Christian Scherpe, Berliner Str. 137, 2150 Buxtehude

Um HiRes-Grafiken und Text auf dem Bildschirm gleichzeitig zu realisieren, gibt es zwei Wege. Der erste arbeitet mit dem Rasterzeilen-Interrupt und scheidet von vornherein aus, da mit Maschinensprache gearbeitet werden muß. Der zweite Weg basiert darauf, daß man die Text-Zeichen in die Bit-Map überträgt. Dazu kopiert man den Zeichensatz aus dem ROM in das RAM. Mit einer Tastaturabfrage stellt man fest, welche Taste gedrückt wird und holt die entsprechenden Daten des Zeichens (8 Byte) aus dem RAM, um sie Byte für Byte in die Bit-Map einzutragen.

Der ganze Vorgang ist schwierig zu vollziehen und sprengt den Rahmen des Leserforums. Er wird demnächst in einem eigenen Kurs ausführlich erklärt.

Grafik auf den MPS 801

Wie kann ich die mathematischen Grafiken aus Ausgabe 6/85 von meinem Drucker MPS 801 ausdrucken lassen?

Dieter Schneider

Die mathematischen Grafiken, die Sie in der Frage ansprechen, sind in Simons Basic programmiert. Mit COPY, einem Simons Basic-Befehl, kann man den Grafik-Bildschirm ausdrucken.

Die Uhr rückwärts laufen lassen

Wie läßt man beim C 64 die interne Uhr rückwärts laufen?

Horst Engel

Die interne Uhr des C 64 ist über die Variablen TI und TI$ ansprechbar. Durch Differenzbildung kann man einen rückwärtslaufenden Wert erhalten. Die Variable TI wird alle 1/60 Sekunden um 1 erhöht. Zehn Sekunden entsprechen 600 Impulsen. Definieren Sie nun eine Variable T=600, stellen Sie TI auf Null und bilden Sie die Differenz D=T-TI, dann läuft D von 600 an rückwärts.

Die Echtzeituhr in den beiden CIAs kann man nicht rückwärts laufen lassen, denn sie werden hardwaremäßig vorwärts gezählt. Auch hier hilft nur ein Differenzprogramm.

Im Prinzip die einfachste Lösung bietet sich mit den Timern in den CIAs. Diese laufen ohnehin immer schon rückwärts.

Lichtgriffel und C 64

Kann man den Lichtgriffel des Hewlett Packard C-41 an den C 64 anschließen?

Torsten Leibold, Richard-Wagner-Str. 11, 6830 Schwetzingen

Zufallszahlen

Wie kann ich mehrere Zufallszahlen erzeugen, von denen keine doppelt vorkommen darf?

Kurt Weiß, Odenwaldstr. 116, 5000 Köln 91

Andreas Linnebach aus Weinheim weiß hier Rat. Um beispielsweise aus 49 Zahlen sieben zufällig auszuwählen, geht man folgendermaßen vor:

```
»1 DIM A(49)«
»2 FOR B=1TO7«
»3 A(B)=INT(49+RND(1))+1«
»4 FOR C=1 TO B«
»5 IFA(B)=A(C) ANDB≠<>CTHEN3«
»6 NEXT:NEXT«
»7 FOR A=1TO7«
»8 PRINT A(A)«
»9 NEXT«
```

VC 20-Erweiterungen gefragt

Ich besitze einen VC 20 und finde kaum noch Software und Speichererweiterungen in den Geschäften. Wer kann mir helfen?

Robert Schütz, An der Ohligsmühle 40, 5300 Bonn 1

Ein Tip: in fast jeder Ausgabe von Happy-Computer finden Sie im Computer-Markt mehrere Kleinanzeigen, die Ihr Problem sicherlich schnell lösen können.

Zeropage = freier Speicherplatz?

Wieviele freie Speicherplätze gibt es in der Zeropage, und welche sind das im einzelnen? Unter welchen besonderen Voraussetzungen sind diese Speicherplätze frei?

Franz Semmler, Obere Sachendorferstr. 21, 8720 Knittelfeld, Austria

Die Fragen sind zu komplex, als daß man sie in diesem Rahmen ausführlich beantworten kann. Generell sind die oberen vier Speicherplätze der Zeropage (Adresse 251 bis 254) frei. Wann und unter welchen Voraussetzungen weitere Register belegbar werden, hängt von vielen Faktoren ab. Um einen Überblick zu erhalten, ist es unerläßlich, sich mit weiterführender Literatur zu beschäftigen. Empfehlenswert sind zu diesem Thema das »C 64 Intern« von Data Becker oder das »Interface-System Handbuch« vom Interface Age Verlag.

Sicherheitskopien

Von meinen Disketten möchte ich Sicherheitskopien machen. Wer hat ein Programm für einen Disketten-Backup?

Wilfried Preuhsner, Kanonenwall 26, 5483 B.N.Ahrweiler

Die einfachste Art Sicherheitskopien herzustellen, besteht darin, alle Programme einer Diskette zu laden und nacheinander auf eine neue Diskette zu speichern. Es gibt aber sehr viel schnellere und komfortablere Programme. Eines der besten ist der Turbo-Nibbler 2 von Eurosystems.

Sprite-Kollisionen

Wie stelle ich fest, mit welchem Zeichen ein Sprite kollidiert ist?

Maik Gärlich, Schulstr. 54e, 2902 Rastede

Sofort nach der Kollision liest man mit PEEK die Positionsregister aus, die das Sprite betreffen. Dabei ist auch das Register 53264 zu beachten, das Auskunft darüber gibt, ob die X-Position größer als 255 ist. Mit diesen Daten haben Sie nun den Standort des Sprites auf dem Bildschirm bestimmt, an dem die Kollision stattgefunden hat. Allerdings als Punkt im Sprite-Koordinatensystem! Nun muß eine Transformation auf das normale Bildschirmsystem mit 40 Spalten und 25 Zeilen vorgenommen werden. Dazu rechnet man mit folgender Formel:

»S=INT(40*(SX-24)/(344-24))«
»Z=INT(25*(SY-50)/(250-50))«

In dieser Formel bedeutet SX die X-Position und SY die Y-Position des betreffenden Sprites. Hieraus ergibt dann S die Spalte und Z die Zeile, in der das betreffende Zeichen steht. Um jetzt herauszufinden, mit welchem Zeichen das Sprite kollidiert ist, liest man die Stelle des Bildschirm-RAMs aus, die S und Z angibt. Da jede Bildschirmzeile 40 Byte enthält, rechnet man
»40*(Z-1)+S«
und addiert diese Zahl zur Startadresse des Bildschirm-RAM (1024-1, weil die erste Position schon enthalten ist). Der Zeichencode ergibt sich also durch:
»PEEK (1023+40*(Z-1)+S)«

Allerdings muß man darauf achten, daß sich das Sprite nach der Kollision nicht weiterbewegt. Eventuell ist auch die Vergrößerung eines Sprite zu berücksichtigen.

Commodore 64 und MSX

Gibt es einen Umrüstsatz oder Emulator, mit dem ich meinen C 64 zum MSX-Computer umfunktionieren kann?

Lars Rompf, Zum Barstein 17, 6349 Gusternhain

Simons Basic

Ich suche Simons Basic-Listings

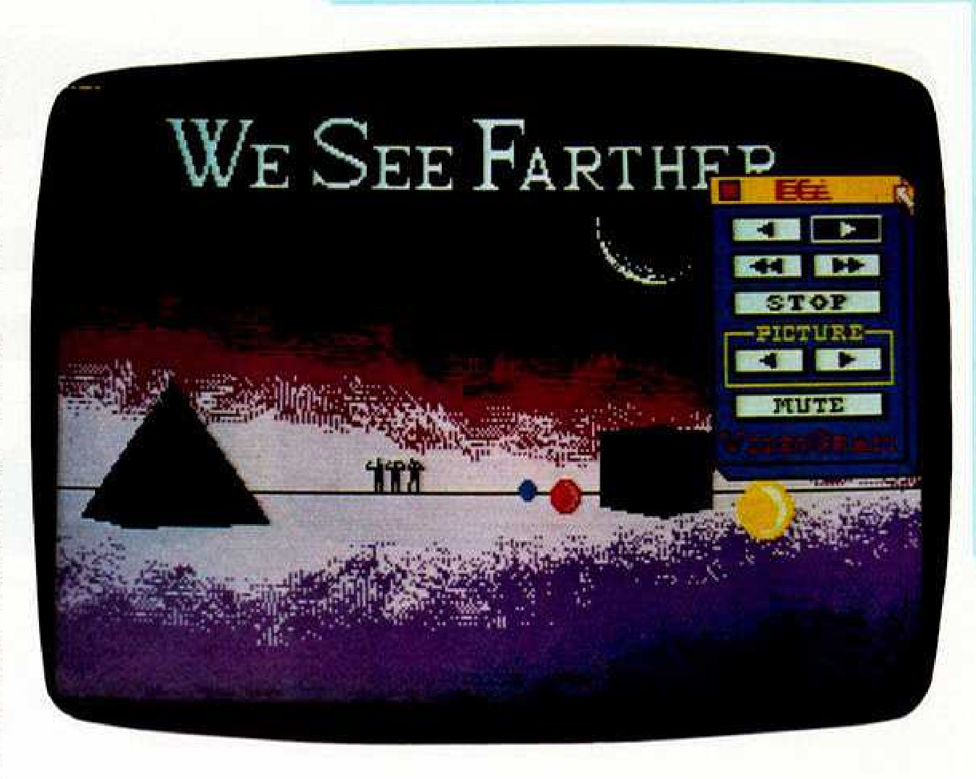
Karlheinz Nink, Adolfstr. 74, 5420 Lahnstein

Ein längeres Simons Basic-Programm finden Sie in der Happy-Computer, Ausgabe 3/85 auf Seite 63.

Astrologie und C 64

Ich suche Listings, die sich mit Astrologie beschäftigen. Wer kann mir helfen?

Armin Strom, Dr. Koch Str. 12, 3134 Bergen/Dumme



Amiga: Spiele-Premiere

Commodores Super-Computer Amiga ist der Traum aller Spiele-Freaks. Diese Maschine setzt in der Grafik, im Sound und bei der Geschwindigkeit einen neuen Maßstab. Die ersten Amiga-Spiele kommen Anfang 1986 — wir stellen sie Ihnen heute schon vor.

In dem renommierten Softwarehaus Electronic Arts (ECA) ist das Amiga-Fieber ausgebrochen. Mehr als 30 Personen arbeiten derzeit an Projekten für den neuen Commodore-Computer, zwölf Titel werden demnächst erscheinen. Sieben davon sind Umsetzungen von bekannten Programmen, die anderen fünf sind Neuentwicklungen, speziell für den Amiga. Bei einem Besuch im Hauptquartier von ECA zeigte uns David Gardner die ersten Versionen der neuen Programme.

»Mit dem Amiga haben wir eine Maschine, die in Verbindung mit der richtigen Software den Leuten den Atem rauben wird«, meint William M. »Trip« Hawkins, der 31jährige Gründer und Präsident von Electronic Arts. Trip arbeitete nach seinem Studium bei Apple, wo er Kontakte zu Programmierern und anderen Größen der Szene knüpfte, die sich später als nützlich erweisen sollten. 1982 kam es zur Gründung von Electronic Arts. Heute hat das Unternehmen seinen Hauptsitz in San Mateo, Kalifornien, in der Nähe von San Francisco, und besitzt eine Tochterfirma in Roseville. Im Hauptgebäude findet man lediglich Büro- und Sitzungsräume, die Vervielfältigung der Programme erfolgt in speziellen Kopierzentralen.

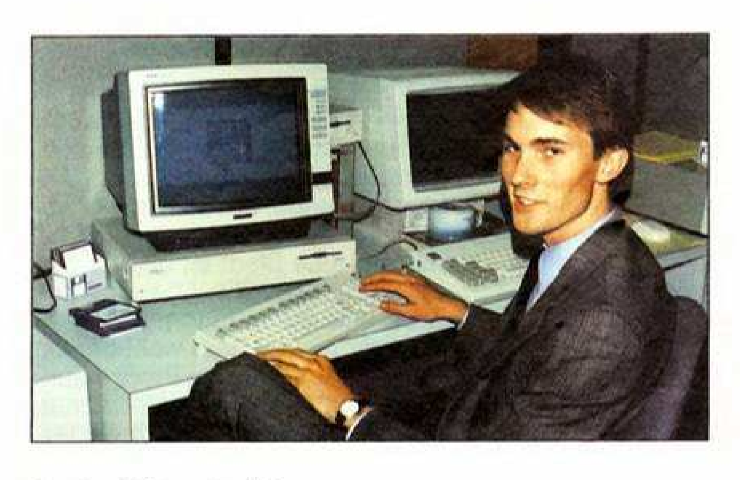
Der Erfolg hält an

ECA ist eine der wenigen Softwarefirmen im Heimcomputersektor, die ständig Gewinne verbuchen kann und hat etwa 75 Angestellte. Auch Steve Wozniak, legendärer Mitgründer von Apple, hat in ECA investiert und nimmt sogar einen Direktorensessel ein.

Die »Talent-Abteilung« (»Talent-Department«) von Electronic Arts sucht interessante Autoren aus und macht mit ihnen Verträge; die Honorierung erfolgt gewöhnlich in Form einer Umsatzbeteiligung. Durch diese Abteilung werden die Autoren in ihrer Arbeit auch unterstützt. Technische Unterlagen werden gestellt, Grafik-Designer und Musiker helfen, daß das Programm in Sachen Optik und Akustik optimal wird oder es werden gar ganze Teams gebildet, die ein Programm natürlich noch schneller und perfekter ausarbeiten können. Hierbei spielen die »Producers« eine entscheidende Rolle. Ein Producer ist eine Mischung aus Regisseur, klugem Kopf für alle Fälle und Produkt-Manager.

Gewöhnlich hat ECA immer um die 70 Programmierer unter Vertrag stehen. Viele dieser »Software-Künstler« (bei Electronic Arts spricht man von »Software-Artist«, was sehr gut zum Firmennamen paßt) treffen sich jeden Freitag zum »August«-User-Gruppentreff. Wer würde nicht gerne einmal an einer Sitzung dieses Kreises teilnehmen und mit den Programmierern von »Hard Hat Mack« und »Archon« etwas fachsimpeln?

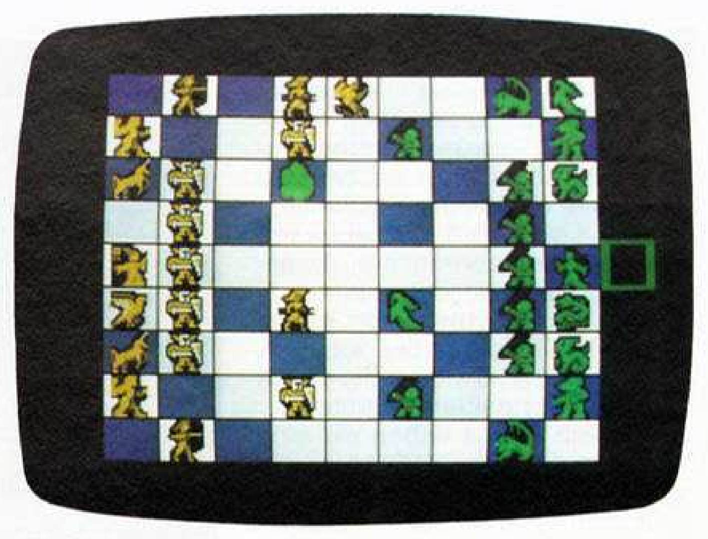
In diesem exklusiven Club steht der Amiga hoch im Kurs. Schon als die ersten Prototypen dieses Computers im September 1984 auftauchten, wollte man Software entwickeln. Ein großes Problem war, daß Amiga-Entwicklungssysteme (wie das von SUN, auf dem David Snider gerade den »Print Shop« für den Amiga umschreibt) sehr teuer sind. Bei über 30 Personen, die an Amiga-Projekten arbeiten wollen, geht das



Mike Wallace von Electronic Arts an einem Amiga-Entwicklungssystem




Action-Adventure mit Zeichentrick-Grafik: »Return to Atlantis«


»Archon« hat an Schnelligkeit gewonnen

natürlich gewaltig ins Geld. So krempelte man die Ärmel hoch und entwickelte ein eigenes Entwicklungssystem, das auf einem IBM-PC/AT basiert und diverse Hard- und Software-Erweiterungen mit einer Sammlung von allerlei Routinen beinhaltet. Dieses Entwicklungssystem heißt »Artist Workstation« (Arbeitsplatz des Künstlers) und ist sogar schneller als das SUN-System.

Vor kurzem ist auch die Datenfernübertragung in ECAs elektronische Hexenküche eingezogen. Es wurde ein großes, elektronisches Nachrichten-Netzwerk installiert, mit dem alle Computer in der Zentrale verbunden sind. Selbstverständlich können auch die Programmierer von außerhalb per Telefon mit dem Netzwerk in Kontakt treten und sich zum Beispiel die neuesten Grafikroutinen der Kollegen in ihre Maschinen holen oder dem Producer eine Nachricht hinterlassen. Trip Hawkins ist vom Nutzen dieser Einrichtung überzeugt: »Jeden Tag nehmen wir elektronischen Kontakt mit unseren Programmierern auf.«

Die ersten Amiga-Prototypen wurden noch in »Handarbeit« hergestellt und die damals noch nicht verfügbaren Spezialchips von Schaltkreisen simuliert, allerdings mit etwas Geschwindigkeitsverlust.

Die Arbeit mit den Prototypen hat sich aber gelohnt. Kaum wurde der Amiga in Amerika offiziell auf dem Markt eingeführt, präsentierte ECA auch schon die ersten fertigen Programme, die wir Ihnen jetzt der Reihe nach vorstellen.

»Archon« ist die Umsetzung des bekannten Hits, der bereits für C 64, Atari XL/XE und Apple II vorliegt. Grafik, Animation und Sound wurden der Leistungsfähigkeit des Amiga angepaßt und der gesamte Spielablauf ist schneller geworden. Für Spieler, die auf den Amiga umsteigen und »Archon« schon haben, lohnt sich der Kauf der neuen Version aber kaum, da sich die spielerischen Unterschiede sehr in Grenzen halten.

Amiga macht's schneller

Ähnliches kann man auch zur Amiga-Version der Basketball-Simulation »One-on-One« sagen. Die Grafik ist etwas farbiger, wirkt aber leider immer noch recht abstrakt. Der Sound nutzt die Amiga-Fähigkeit, Töne zu digitalisieren: Das Dribbelgeräusch klingt wie bei einem echten Basketball-Match.

Das Entdeckerspiel »Seven Cities of Gold« ist inhaltlich mit den bekannten Versionen identisch, allerdings wurde die Grafik stark verbessert. Ein weiterer Vorteil der Amiga-Version ist das schnelle Diskettenlaufwerk, was sich beim Kartengenerator von »Seven Cities of Gold« sehr positiv bemerkbar macht.

Die Freunde von Actionspielen dürfen sich auch freuen, denn die Amiga-Version von »Skyfox« ist auch schon da. Die sehr guten Apple- und Commodore 64-Versionen wurden noch übertroffen, insbesondere in bezug auf Geschwindigkeit, Grafik und Sound. »Skyfox«-Fans werden angesichts dieser sehr guten Umsetzung aus dem Häuschen geraten. Es wird demnächst noch zwei weitere Adaptionen bekannter Programme geben, die allerdings noch nicht vorgeführt werden konnten: »Archon II: Adept« und »Adventure Construction Set«.

»Arcticfox« heißt ein Panzerspiel, das speziell für den Amiga geschrieben wurde. Der Spieler befindet sich im Cockpit eines Panzers mit dem Namen »Arcticfox«. Wie üblich, geht es darum, Feinde ausfindig zu machen und zu vernichten. Der Pfiff des Spieles liegt in der fantastischen Grafik. Das Instrumentenbrett ist übersät mit allen möglichen Bedienungselementen. Außerdem hat man auch noch die zwei Hände des Fahrers im Blickfeld. Mit der rechten wird gesteuert, mit der linken werden zahlreiche Geräte wie das Radar bedient. Die Steuerung erfolgt mit einem Joystick, der immer eine Hand bewegt. Zwischen linker und rechter Hand kann auch auf Doppeldruck am Feuerknopf umgeschaltet werden.

Die Sicht aus dem Cockpit-Fenster ist beeindruckend. Verschiedene Landschaftsarten und sogar zufällig erzeugte Berge rauschen am Panzer vorbei. In der Vorführversion war der Sound leider noch nicht fertig, doch der soll es in sich haben und mit Stereo-Effekten ausgestattet sein. Auch Regeln der Physik wie die unterschiedliche Haftung der Panzer-Ketten auf verschiedenen Oberflächen werden berücksichtigt.

Rein in den Panzer

Das Action-Adventure »Return to Atlantis« besticht ebenfalls durch die tolle Ausnützung der Amiga-Fähigkeiten. Man schlüpft in die Rolle eines Agenten, der sich in die Tiefen des Meeres begibt, um eine sagenumwobene Stadt zu finden. Die hohe Auflösung, die Vielzahl der Farben und die gelungene Animation machen es zu dem wohl besten Spiel der neuen Amiga-Programme von ECA. Mehrere Grafik-Ebenen (Vordergrund scrollt schnell, Hinter-

grund scrollt langsam) erinnern an einen guten Zeichentrickfilm.

Das »Video Construction Set« ist ein Animationsprogramm, das sich vor allem durch die einfache Handhabung mit Bildsymbolen (»Icons«) und verblüffende Soundeffekte wie Reifenquietschen und Büchsenklappern hervorhebt. Selbst ohne großes künstlerisches Geschick erzielt man tolle Trickfilme. Das Schneiden des Films funktioniert einfach und übersichtlich mit Hilfe eines schematischen Drehbuchs. Der Film kann dann mit der Maus editiert werden.

»Instand Music« heißt ein neues ECA-Musikprogramm speziell für den Amiga. Statt mit der üblichen Notation arbeitet man mit farbigen Rechtecksymbolen. Das Programm ist speziell auf die musikalischen Laien zugeschnitten. So sind auch schon einige Rhythmen wie Rock and Roll und Country zur Demonstration vorhanden. Das Programm arbeitet mit digitalisierten Instrumentenstimmen.

Das »Deluxe Music Construction Set« wurde gerade für den Macintosh von Apple vorgestellt und wird nun auch für den Amiga erscheinen. Es zeichnet sich durch einfache Bedienung aus und macht von der Window-Technik Gebrauch. Selbstverständlich ist der Ausdruck der Kompositionen vorgesehen, so daß man mit einem Amiga in Verbindung mit einem der beiden Musikprogramme und einem Drucker ein hochwertiges Kompositions-Werkzeug besitzt. Die besonderen Soundfähigkeiten des Amiga werden selbstverständlich voll ausgenutzt.

Die größte Überraschung ist jedoch die Ankündigung einer Amiga-Version von »Marble Madness«, einem Spielhallen-Renner in den USA. »Marble Madness« zeichnet sich durch hervorragenden Spielwitz, Grafik und vor allen Dingen Sound aus. Der Spieler steuert eine Murmel durch ein dreidimensionales Gebilde. Überall lauern Gefahren wie Abgründe, Monster, Riesenstaubsauger, feindliche Murmeln und vieles mehr. Es steht außer Zweifel, daß »Marble Madness« den besten Sound besitzt, den ein Spielhallengerät jemals hatte. Dieser Stereo-Sound wird von Yamaha-Sound-Chips erzeugt.

Deutschland-Start 1986

Laut ECA soll die Amiga-Version des Programms mit dem Automatenspiel völlig identisch sein. Erscheinungstermin für »Marble Madness« ist Januar 1986. Es sind auch Umsetzungen für C 64, Apple II und Atari ST geplant, die allerdings nicht die Qualität der Amiga-Version erreichen werden.

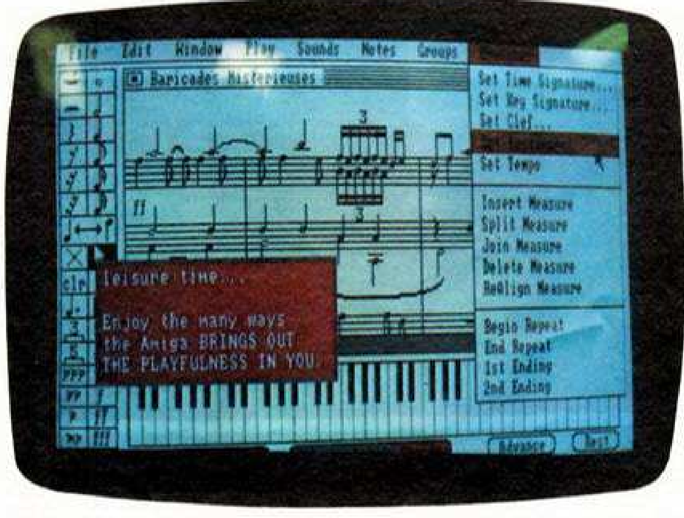
»Archon«, »Seven Cities of Gold«, »One on One« und »Skyfox« sind schon seit September in den USA erhältlich, die anderen Programme sollten bis Anfang 1986 in den Regalen stehen. Die Verkaufspreise der Programme reichen in den USA von 35 bis 50 Dollar. Der deutsche ECA-Vertriebspartner Ariolasoft will die Programme demnächst auch in Deutschland anbieten. Wenn der Amiga bei uns auf den Markt kommt, wird es also gleich erstklassige Software für den Supercomputer geben.

Die Electronic Arts-Software setzt den ersten Maßstab für Amiga-Programme. Vor allem die brandneuen Titel wie »Arcticfox« und »Return to Atlantis« konnten voll überzeugen, während die Adaptionen älterer Spiele vor allem von der hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit profitieren. Grafik und Sound wurden natürlich auch verbessert, während sich inhaltlich bei »Archon« & Co. nur wenig geändert hat. Die ersten ECA-Programme zeigen deutlich, daß der Amiga die perfekte Spielmaschine ist. Spiele-Freaks mit dem nötigen Kleingeld werden kaum an diesem Computer vorbeikommen.

(Frank Mathy/hl)



Panzerspiel mit Edelgrafik: »Arcticfox«



»Instant Music« nutzt die Synthesizer-Talente des Amiga voll aus



Der Basketball-Klassiker »One on One« mit mehr Farben

Winter Games – ohne Eis kein Schweiß

Der dritte Olympia-Streich ist da: Im neuen Sportspiel »Winter Games« können Sie sich in sieben neuen Disziplinen versuchen – von Biathlon bis zum Eiskunstlauf. Pudelmützen aufgesetzt und ran an die Joysticks!

Aller guten Dinge sind drei: Nach den großen Erfolgen von »Summer Games« und »Summer Games II« legt Epyx jetzt aktuell zur Jahreszeit ein neues Programm mit sieben Wintersport-Disziplinen vor. Immerhin: Die nächsten Winterspiele stehen bereits 1988 im kanadischen Calgary an. Mit »Winter Games« kann man schon vortrefflich üben, denn das Sportspiel hält, was die ersten Demo-Bilder versprachen: Grafik und Spielwitz von erster Güte.

Wie bei »Summer Games II« sorgt ein Fast Loader für sekundenschnelles Nachladen von Diskette. »Winter Games« ist aber leider nicht zu den beiden »Summer Games«-Programmen kompatibel; man kann also nicht alle insgesamt 23 Disziplinen am Stück spielen. Die Eröffnungsfeier unterscheidet sich nur durch eine Hintergrundgrafik mit verschneiten Bergen von den Vorgängern und auf eine Schlußfeier wie bei »Summer Games II« wurde ganz verzichtet. Wie gewohnt, können bis zu acht Spieler antreten und für eine von sechzehn Nationen an den Start gehen.

Hot Dog: Skiartistik mit Bruchlandungsgefahr

Los geht es mit der ausgefallenen Disziplin »Hot Dog«. Hinter diesem possierlichen Namen steckt die hohe Kunst des Trickskifahrens. Jeder Spieler hat drei Versuche, um während eines Sprungs möglichst kunstvolle Figuren zu drehen und glatt zu landen. Letzteres ist besonders wichtig. Kann eine Figur nämlich nicht rechtzeitig beendet werden, landet der Springer auf der Nase und erhält keinen einzigen Punkt. Die Grafik ist nicht nur sehr gut, sondern auch recht scherzig: Bei den Bruchlandungen landet der geplagte Sportler mal auf dem Bauch, mal auf dem Rücken oder bleibt gar mit dem Kopf in einer Schneewehe stecken. Da macht das Hinfallen fast mehr Spaß als eine saubere Landung. Sechs verschiedene Figuren stehen zur Auswahl, von denen man maximal zwei in einem Sprung ausführen kann. Je nach Schwierigkeit und Ausführung gibt es dann Punkte von der Jury. Die Traumnote ist 6,0. »Hot Dog« erinnert ein wenig ans Turmspringen vom ersten »Summer Games«, ist aber wesentlich witziger und grafisch ansprechender gemacht. Eine vielversprechende Auftaktdisziplin.

Biathlon: Herzklopfen garantiert

Mein persönlicher Favorit in grafischer und spielerischer Hinsicht ist die ausgezeichnete Biathlon-Simulation. Biathlon ist eine Mischung aus Skilanglauf und Schießen. Beim »Winter Games«-Biathlon fegt der Sportler durch drei grafisch ausgezeichnet gestaltete Bilder. Mal

Langlauf: Mit Volldampf in die Loipe

geht's bergauf, mal bergab. Durch gleichmäßige Links/Rechts-Bewegungen treibt man seinen Athleten in der Loipe voran. Wenn es abwärts geht, kann man durch Joystickbewegung nach unten sogar beide Stöcke gleichzeitig durchdrücken und so für mehr Schwung sorgen. Am Schießstand wird der Pulsschlag, dessen Frequenz ständig angezeigt wird, zum wichtigen Faktor. Nach dem anstrengenden Langlauf-Teil liegt der Herzschlag oft über 120. Entsprechend schnell zieht das Fadenkreuz über den Bildschirm, mit den man die fünf Ziele der Reihe nach anvisiert. Wartet man ein paar Sekunden, geht der Puls ruhiger, das Fadenkreuz rauscht langsamer durchs Bild und die Chancen, das Ziel zu treffen, vergrößern sich na-



Skisprung: Von der Schanze...



...in den Schnee



türlich. Jeder Spieler muß abwägen, ob er lieber etwas wartet oder das Risiko eingeht, keine Zeit zu verplempern und gleich zu schießen. Jeder Fehlschuß schlägt am Ziel mit fünf Strafsekunden zu Buche. Insgesamt viermal geht es an die Schießstände, wo jeweils fünf Ziele getroffen werden müssen. Der Biathlet mit der besten Endzeit (inklusive Strafzeiten) gewinnt hier die Goldmedaille.

Das ganze ist eine verblüffend gute Umsetzung der komplizierten Sportart Biathlon, deren Grafiken das letzte aus dem C 64 herausholen. Garniert wird die Disziplin mit dezenten Soundeffekten: Der Herzschlag des Spielers pocht, ein Eisbach rauscht und am Schießstand wird das Gewehr geräuschvoll geladen (Joystick nach unten/nach oben).

Gleich zweimal taucht der Eiskunstlauf auf: Einmal mit dem Pflichtprogramm und einmal mit der Kür. Mit dem Joystick kann man eine schön animierte Dame sechs verschiedene Figuren aufs Eis legen lassen — vom Doppelaxel bis zum dreifachen Lutz. Bei der Pflicht hat man eine Minute Zeit, um in getragenen Takten aus »Schwanensee« jede Figur einmal auszuführen, ohne dabei auf die Nase zu fallen.

Eiskunstlauf: Doppelt hält besser

Die Computer-Jury bewertet das Programm nämlich streng und Patzer sorgen für Punktabzüge. Wie bei den Trickskifahrern ist auch hier 6,0 die optimale Wertung. Bei der Kür hat man zwei Minuten Zeit und darf zu modernen Rhythmen alle Elemente bis zu dreimal verwenden. Ansonsten gibt es keine Unterschiede, wenn man einmal von der Hintergrundmusik absieht. Viel Action gibt es nicht, doch die geruhsame Doppel-Disziplin erfreut das Auge mit den anmutigen Bewegungen der Läuferin. Man hat auch einiges zu tun, bis man alle Figuren beherrscht und sie zu einer fließenden Kür kombinieren kann.

Skisprung: Gute Haltung erwünscht

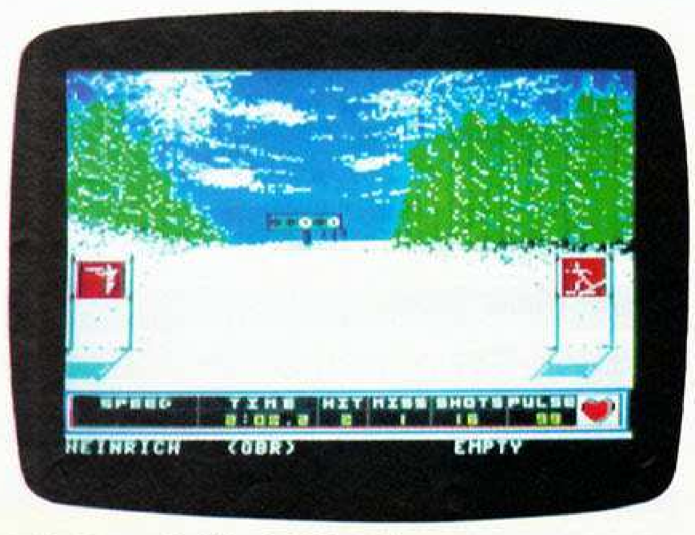
Anschließend sind die Skispringer an der Reihe. Auf Feuerknopfdruck hin zischt der Athlet die Schanze herunter; ein weiterer Knopfdruck und er hebt ab. Wer spät abspringt, fliegt auch weit — doch wenn man zu lange zögert, fällt der Springer mit einem deprimierenden »Blubb« von der Schanze in den nächsten Schneehaufen.

Nach dem Absprung wechselt das Bild und die Position des Springers im Flug wird gezeigt. Fehler in der Haltung kann man nun mit dem Joystick ausgleichen. Kippt der Athlet zu weit nach links oder rechts, korrigiert man durch Gegensteuern. Joystick nach oben, wenn er in die Knie geht und Joystick nach unten, wenn die Skier sich überkreuzen. Mit etwas Geschick legt man so eine saubere Landung hin. Zur gesprungenen Weite werden noch »Style Points« für die Körperhaltung im Flug vergeben. Auch hier besticht die technisch raffinierte Umsetzung der Sportart in Joystick-Dimensionen. Grafik und Musik sind auf dem hohen »Winter Games«-Gesamtniveau.

Ein kleines Selbstplagiat haben sich die Autoren beim Eisschnellauf geleistet, der stark ans Rudern von »Summer Games II« erinnert. Der Bildschirm ist in zwei Hälften gesplittet; jeder Spieler sieht die Bahn so aus seiner Sicht. Durch möglichst



Eleganter Eiskunstlauf



Ruhig Blut am Biathlon-Schießstand



Unfallgefahr beim Bobfahren


Trickski mit »Hot Dog«

gleichmäßiges Links/Rechts-Gewackel mit dem Joystick macht man Tempo. Von der Technik her die einfallsloseste Disziplin, die dennoch für 30 spannende Sekunden sorgt, wenn zwei gleichstarke Spieler gegeneinander antreten.

Bobfahren: Die Angst des Spielers vor der Kurve

Mit Karacho geht es zu guter Letzt in die Bobbahn. Links sieht man auf dem Bildschirm eine Übersichtskarte der gesamten Strecke, rechts die Bahn aus der Sicht der Fahrer. Wenn der Bob in eine der zahlreichen Kurven donnert, muß man durch Gegensteuern verhindern, daß er zu hoch getragen und aus der Bahn geworfen wird. Bei dem nicht unbeträchtlichen Tempo erkennt man die Kurven erst ziemlich spät und ist auf gute Reaktionen angewiesen. Wer eine besonders schnelle Zeit fahren will, steuert erst im letzten Moment gegen die Kurve. Das Risiko, aus der Bahn zu fliegen, ist bei dieser Methode allerdings sehr hoch. Durch Joystickdruck nach vorne kann man die Geschwindigkeit sogar noch erhöhen.

Jeder Spieler hat drei Fahrversuche. Die beste Zeit — der Redaktionsrekord liegt knapp unter 22 Sekunden — wird schließlich gewertet. Beim Bobfahren kann man nur beschränkt in das Geschehen eingreifen, doch die sehr schnelle Grafik macht dieses Manko wieder wett. Schade nur, daß der Streckenverlauf stets gleich ist und so auf Dauer etwas langweilig wird.

Das Gesamturteil fällt wie bei »Summer Games« I & II sehr gut aus. Von einigen kleinen Schönheitsfehlern abgesehen, ist »Winter Games« ein absolutes Muß für Sportspiel-Fans. Spielerisch und grafisch dürfte dieses Spiel-Genre allerdings ausgereizt sein; viel mehr als die hier gezeigte Qualität läßt sich kaum aus den 8-Bit-Heimcomputern quetschen. Wenn Sie mit Begeisterung »Summer Games« spielen, sollte der winterliche Nachfolger auf keinen Fall in Ihrer Software-Sammlung fehlen. Allen Computerspiel-Fans — Sportspiel-Muffel allerdings ausgenommen — darf »Winter Games« herzlich empfohlen werden. Ein sicherer Anwärter auf eine Verkaufs-Goldmedaille im Weihnachtsgeschäft. (hl)

20 x »Winter Games« zu gewinnen

Rushware, der deutsche Distributor von Epyx, spendiert unseren Lesern 20mal das brandneue Sportspiel »Winter Games« für den Commodore 64. Um bei der Verlosung mitzumachen, müßt Ihr auf eine Postkarte schreiben, wo die Winterspiele 1988 ausgetragen werden (Wer's nicht gleich weiß: Aufmerksam den Artikel lesen). Gebt bitte an, ob Ihr lieber die Kassetten- oder die Diskettenversion gewinnen wollt. Schickt Eure Karten an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Winter Games, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 15. Dezember 1985. (hl)

Name: Winter Games

Computer: C 64

Spieletyp: Sportspiel

Preis: 39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)

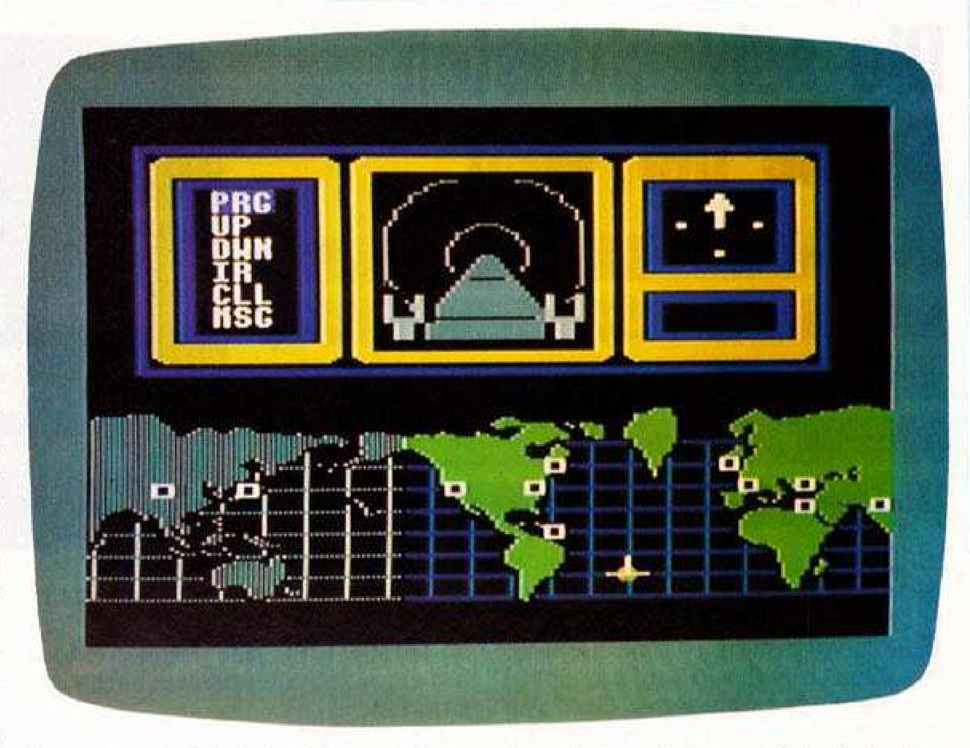
Besonderes: Sieben starke neue Disziplinen



Mit Volldampf ins Ziel: Eisschnellauf

Hacker-Zeit

Der Kontakt zum unbekannten Zentralcomputer ist endlich hergestellt – doch was nun?



Sie haben es tatsächlich geschafft: Nach monatelangem Herumwühlen im DFÜ-Datennetz sind Sie auf eine hochinteressante Verbindung gestoßen. »Logon« erscheint auf dem Bildschirm — der Kontakt mit einem unbekannten Computersystem ist hergestellt. Um eindringen zu können, müssen Sie ein Paßwort eingeben — doch welches?

Halt, halt: Das soll kein neuer Kurs über Datenfernübertragung werden. In die eben beschriebene Situation geraten Sie nämlich, wenn Sie das neue, faszinierende Activision-Spiel »Hacker« in Ihren Computer geladen haben. »Hacker« ist ein in mehrfacher Hinsicht ungewöhnliches Programm von Steve Cartwright. Die Anleitung besteht lediglich aus dem lakonischen Satz »Insert Disk« (»Diskette einschieben«). Wie ein echter Hacker sind Sie hier völlig auf sich allein gestellt.

In diesem Test wollen wir deshalb nicht allzuviel von den gewitzten Überraschungen verraten, die das Spiel auf Lager hat. Die Beschreibung der Rahmenhandlung enthalten wir Ihnen aber nicht vor.

Man erfährt, daß der Firma »Magma, Ltd.« hochbrisante Dokumente von Industriespionen geklaut wurden. Der Spieler tastet sich nun in einem unterirdischen Netzwerk vor und versucht, elf Orte auf der Erde zu erreichen. In diesen Städten kann er Kontakt zu Spionen aufnehmen, denen man zahlreiche Dinge abkaufen kann — unter anderem Teile der gestohlenen Pläne. Auch andere Angebote wie zum Beispiel eine handsignierte Beatles-LP sollte man nicht verschmähen. Zu Beginn haben Sie nämlich nur Bestechungsgelder dabei, die bei einigen Spionen nicht ziehen. Oft kann man Teile des Dokuments nur im Tausch erwerben.

Je weiter man im Programm kommt, über desto mehr Gags und witzige Einfälle stolpert man. Die Spione schleichen sich herrlich verschwörerisch auf den Bildschirm, Überwachungssatelliten schwirren auf einmal durch den Äther und für die Fremdsprachenkenntnisse wird auch etwas getan: In jedem Land wird man von dem dort ansässigen Agenten in der Landessprache begrüßt.

Die Steuerung erfolgt über Tastatur und Joystick. Englischkenntnisse sind dringend zu empfehlen; am besten legt man gleich ein Wörterbuch neben den Computer. »Hacker« ist kein gewöhnliches Reaktionsspiel, sondern amüsantes Denkfutter und zugleich eine der originellsten Neuerscheinungen der letzten Monate. Ein Vergnügen, das wie die meisten Adventures aber stark an Reiz verliert, wenn man es ganz gelöst hat. Doch bis dahin ist es ein langer Weg... (hl)

»Hacker«-Wettbewerb

Happy-Computer und Activision rufen hiermit zum offiziellen »Hacker«-Wettbewerb auf. Um mitzumachen, müßt Ihr den Namen des »Hacker«-Programmierers auf eine Postkarte schreiben. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir folgende Preise:

1.—5. Preis: je ein exklusives »Tour de France«-Sweat-Shirt.

6.—15. Preis: je einmal das »Hacker«-Spiel. Gebt bitte an, für welchen Computer (C 64, Schneider, Atari XL/XE oder Spectrum) und auf welchem Datenträger (Kassette oder Diskette).

16.—60. Preis: je ein Button.

Schickt Eure Karten bitte an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Hacker, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München. Der Rechtweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 15. Dezember 1985. (hl)



Spionage-Aktivitäten in China

Name: Hacker

Computer: C 64, Schneider, Spectrum, Atari XL/XE

Spieletyp: Kombinationsspiel

Preis: 39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)

Besonderes: Einfallsreich und witzig

Die schlechtesten Spiele der Welt



Name: Don't buy this

Computer: Spectrum

Spieletyp: Diverse (fünf Programme)

Preis: 9,90 Mark (Kassette)

Besonderes: Sammlung der schlechtesten Spiele

In einer Zeit, in der jede Softwarefirma behauptet, die besten Spiele zu verkaufen, ist eine Kassette wie »Don't buy this« (»Kauf's ja nicht«) ein mehr als gelungener Gag. Auf ihr findet man laut Hersteller »die fünf schlechtesten Computerspiele aller Zeiten«.

Diese fünf »Nieten« sind »Race Ace«, das monumentale Hunde-Epos »Fido 1 & 2«, »Weasel Willy« und »Fruit Machine«. Alle Spiele wurden dem Hersteller im Lauf der letzten Monate ganz ernsthaft zur Veröffentlichung angeboten und waren klare Ablehnungskandidaten. Doch dann hatte jemand die ausgesprochen spleenige Idee, die »Katastrophen« auf einer Sammelkassette herauszubringen.

»Don't buy this« ist nicht nur ein toller, preiswerter Gag, der in jede ernsthafte Sammlung gehört. Die geschmähten Programme sind darüber hinaus tatsächlich dermaßen schlecht, daß sie schon wieder gut sind. Bei »Fido 1« beispielsweise muß ein Hund durch gut gezieltes Schwanzwedeln Maulwürfe in den Boden rammen und darf dabei nicht seinen Freßnapf aus dem Auge verlieren — sogar bei wechselnden Hintergrundbildern. Wenn man das Ganze nicht gerade ernst nimmt, amüsiert man sich köstlich.

Die fünf Programme sind übrigens nicht kopiergeschützt und können auch gelistet werden. Spectrum-Besitzern mit Humor sei diese einmalige Kassette ans Herz gelegt, die in England übrigens hoch in den Hitparaden steht. Das sinnige, alternative Geschenk für den Spiele-Freak, der schon alle Top-Hits in seiner Sammlung hat. (hl)

Alles Gute kommt von oben



Name: Kennedy Approach

Computer: C 64, Atari XL/XE

Spieletyp: Simulation

Preis: 39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)

Besonderes: Sehr gute Sprachausgabe

Den verantwortungsvollen Beruf des Fluglotsen kann man jetzt mit »Kennedy Approach« vom heimischen Wohnzimmersessel aus simulieren. Flugzeuge wollen auf der Rollbahn landen und starten oder fliegen einfach durch den Luftraum. Mit dem Joystick kommandieren Sie die Flugzeuge und bestimmen Flugrichtung und Höhe.

Doch so gemütlich wie sie klingt, ist diese Aufgabe bei weitem nicht. Wenn sich zwei Flugzeuge zu nahe kommen, dürfen sie nicht in gleicher Höhe fliegen, sonst droht eine Kollision.

Bei regem Luftverkehr verliert man schon mal die Übersicht und schickt eine Maschine in die falsche Richtung oder verliert etwas Zeit. Solche Schnitzer merkt sich der Computer erbarmungslos. Wenn nach einigen Minuten die Simulation abgebrochen wird, werden Sie entweder befördert oder gefeuert — je nachdem, ob Sie Flugzeuge in die Irre geschickt und Verspätungen provoziert haben oder nicht.

Fünf Flughäfen und fünf Schwierigkeitsgrade stehen zur Auswahl. Da bei jedem Spiel die Flugzeuge per Zufall verteilt werden, wird »Kennedy Approach« selbst nach stundenlangem Durchspielen nicht langweilig.

Das Spektakulärste an diesem Programm ist die ausgezeichnete Sprachausgabe. Jedes eingegebene Kommando wird quasi vom Tower quittiert. Die »Stimme«, die bei der C 64-Version dazu aus dem Fernsehlautsprecher tönt, ist klar zu verstehen und klingt einer echten Funkdurchsage täuschend ähnlich. Ein längerfristig motivierendes Spiel, bei dem man mit Übersicht und Überlegung Erfolg hat. (hl)

Nacht-Novelle



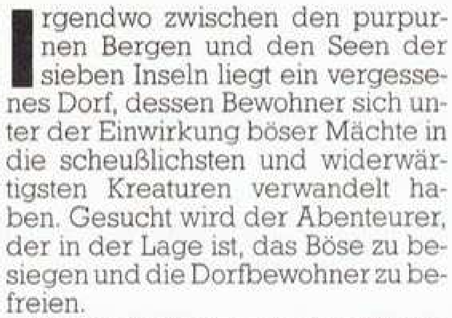
Name: Nightshade

Computer: C 64, Spectrum

Spieletyp: Action-Adventure

Preis: 49 Mark (Kassette)

Besonderes: Super-Grafik mit perfektem Scrolling



Irgendwo zwischen den purpurnen Bergen und den Seen der sieben Inseln liegt ein vergessenes Dorf, dessen Bewohner sich unter der Einwirkung böser Mächte in die scheußlichsten und widerwärtigsten Kreaturen verwandelt haben. Gesucht wird der Abenteurer, der in der Lage ist, das Böse zu besiegen und die Dorfbewohner zu befreien.

Soweit die Hintergrundgeschichte zum neuesten Spectrum-Knüller »Nightshade«. Auffallend an diesem Programm ist die hervorragende, dreidimensionale und im Gegensatz zu »Knight Love« sogar mehrfarbige Grafik, die das Spielgeschehen wie in einem Zeichentrickfilm ablaufen läßt. Man steuert seine Figur durch die Straßen des Dorfes und wird dabei pausenlos von Monstern angegriffen. Bei einem Zusammenstoß mit einer dieser Figuren färbt sich der Abenteurer zunächst gelb, dann grün und erst beim dritten Kontakt verliert er eines seiner fünf Leben.

Um sich gegen diese unliebsamen Gesellen zur Wehr zu setzen gibt es verschiedene Waffen, die man aber erst in den links und rechts am Straßenrand stehenden Häusern einsammeln muß.

»Nightshade« ist ein Programm, das aufgrund seiner erstklassigen Grafik, der schwierigen Aufgabe und des riesigen, verwinkelten Spielfeldes auch für Profis viele Stunden Spannung und Unterhaltung bringt. Zum Schluß noch ein Tip, der nicht in der Spielanleitung steht: mit den Tasten »Z« und »Symbol Shift« kann man zwischen den Blickrichtungen Nord und Süd wählen. (Karl-Heinz Hochmuth/hl)



Maulwurf-Trickfilm auf dem Mond

Name: Nodes of Yesod

Computer: C 64, Schneider, Spectrum

Spieletyp: Plattformspiel

Preis: 39 Mark (Kassette)

Besonderes: Aufwendig animierte Grafik

Die NASA muß es übersehen haben: Auf dem Mond gibt es Maulwürfe. Wer als Raumpilot im Spiel »Nodes of Yesod« eins dieser putzigen Wesen zu Gesicht bekommt, sollte flugs mittels seiner Feuertaste abheben und sich über das Tierchen werfen. Dann kann er sich beruhigt in eins der zahlreichen Löcher fallen lassen und in die geheimnisvolle Höhlenwelt der »Knoten von Yesod« mit Unmengen der computerüblichen Fabelwesen und Gnome stürzen. Ein kurzer Joystickschnalzer nach oben — und schon wird der eingefangene Mondmaulwurf aktiv. Im Gegensatz zu den beschränkten Düsentrieb-Purzelbäumen des Astronauten kann er kreuz und quer die Grotten abkrabbeln — und willkommene Durchgänge in die Wände knabbern. Nochmal an den Joystick getippt, verschwindet der hilfreiche Geist mit sanftem »plopp«, und der Mensch kann in Jet-Set-Willy-Manier weiter von Plattform zu Plattform kullern.

Bei dieser Mondtour ist man auf der Suche nach acht Pretiosen, die zusammen den Schlüssel bilden zum Allerheiligsten, in dem der mysteriöse Monolith auf den Retter des Universums wartet — Kubricks »2001« läßt schön grüßen.

Aufmachung und Spielidee kommen einem sattsam bekannt vor, hier allerdings präsentiert mit Animation in Zeichentrick-Qualität, in der sich der ulkige »moon mole« hinreißend durch die Labyrinthe frißt. Von der Idee her also nichts neues, aber sehr gut gemacht und vor allem für Plattformspiel-Fans sehr interessant.

(W. Küstenmacher/hl)

Vier Fäuste für den Titelkampf

Name: World Championship Boxing

Computer: C 64

Spieletyp: Sportspiel

Preis: 39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)

Besonderes: Anspruchsvolle Box-Simulation

Die beste Boxkampf-Simulation, die uns bisher untergekommen ist, wurde nach einem populären britischen Boxer benannt und trägt so den ellenlangen Titel »Barry McGuigan World Championship Boxing«.

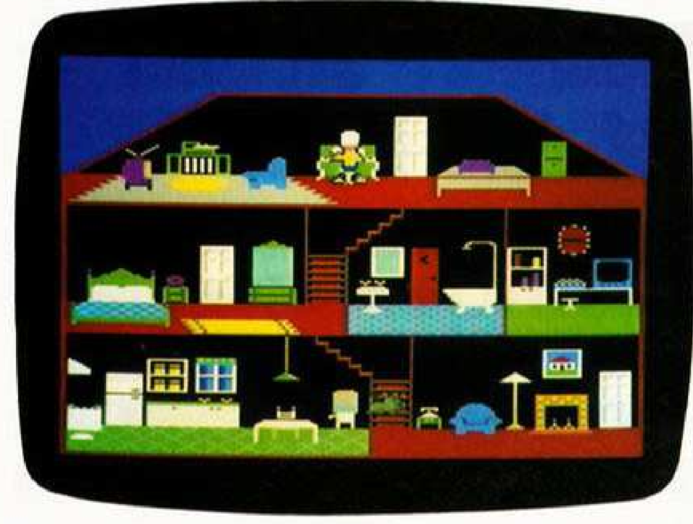
Man könnte das Spiel fast ein »Boxer Construction Set« nennen, denn Sie geben Ihrem Kämpfer nicht nur einen Namen und wählen Haar-, Haut- und Hosenfarbe, sondern können sich auch für einen bestimmten Kampfstil entscheiden. Ziel des Spiels ist es, sich allmählich in der Weltrangliste nach vorne zu kämpfen und schließlich den Champion Barry McGuigan zum Titelfight herauszufordern.

Den Ring-Kontrahenten kann man sich auch heraussuchen: Sie können gegen die beiden vor oder den direkt hinter Ihnen plazierten Boxer der Weltrangliste antreten. Bevor der große Kampf schließlich stattfindet, schicken Sie Ihren Boxer noch ins Trainingslager, um ihn auf den nächsten Gegner vorzubereiten. Der Kampf selber präsentiert sich in einer recht ansprechenden Grafik und geht — wie bei den Profis — über maximal zwölf Runden, die je drei Minuten dauern. Sechs Schlag- und zwei Abwehr-Techniken sorgen für Variantenreichtum. Nach jeder Runde wird ein Zwischenstand eingeblendet, dem man den Zustand der Kämpfer und den aktuellen Punktestand entnehmen kann.

Alles in allem eine vorzügliche, vielseitige Box-Simulation, die allein und zu zweit viel Spaß macht. Einziges Manko: Der eigene Boxer kann nicht gespeichert werden.



(hl)



Das kleine Männchen in Ihrem Computer

Name: The Little Computer People Project

Computer: C 64

Spieletyp: Beim besten Willen nicht definierbar

Preis: 39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)

Besonderes: Absolut einmalige Programm-Idee

Unter der Leitung von »Ghostbusters«-Schöpfer David Crane entstand jetzt ein Programm, das eigentlich kaum noch als Computerspiel zu bezeichnen ist. »The Little Computer People Project« ist eine Art »Kommunikations-Simulation«. Es erlaubt Ihnen einen Blick in das Innenleben Ihres C 64 — und siehe da: dort steht ein Haus, in dem ein kleines Computer-Männchen lebt. Der Bursche führt ein geruhsames Leben, hört sich Schallplatten an, telefoniert, sieht fern und ist auch sehr verspielt: Hin und wieder klopft er von innen an den Bildschirm und fordert Sie zu einem Spiel auf.

Man braucht sich also nicht darauf zu beschränken, den Computer-Bewohner bei seinem grafisch hinreißend animierten Treiben zu beobachten.

Durch Tastatureingaben kann man versuchen, mit dem Männchen in Kontakt zu treten. Je öfter und intensiver man sich mit dem Kleinen beschäftigt, desto kooperativer wird er. Schließlich kommt es zum ersten Erfolgserlebnis, wenn das Männchen auf die Eingabe »Play a game« hin den Fernsehsessel verläßt, eifrig nickt und willig die Spielsachen herausholt. Man kann ihn auch bitten, einen Brief zu schreiben, in dem der Kleine Ihnen seinen Namen verrät.

Ob dieses völlig neuartige Programm jemanden Spaß macht, hängt davon ab, ob man genug Geduld und Neugier aufbringt, um die Gewohnheiten des Computer-Männchens zu beobachten und es dabei zu beeinflussen. Wer hinter ausgefallenen Software-Ideen her ist, dürfte von diesem »Spiel« auf jeden Fall begeistert sein.

(hl)



Spiele-Kollektion

Auch von Virgin Games gibt es jetzt einen »Sechserpack« mit etwas älteren, aber guten C 64-Spielen. Die Programme sind »Lords of Midnight«, »Brian Bloodaxe«, »Strangeloop«, »Pyjamarama«, »Arabian Nights« und »Falcon Patrol II«. Die Kassette ist für 49 Mark erhältlich. Auf jeder Kassettenseite sind drei Programme untergebracht. Eine Sicherheitskopie fehlt deshalb leider auf der Rückseite. (hl)

Info: Ariolasoft, Postfach 7777, 4830 Gütersloh 1, Tel. (05241) 805165

Neues von Activision

Seit September hat Activision auch ein deutsches Büro. Das amerikanische Softwarehaus hat seine Zelte in Hamburg aufgeschlagen. Mit starken Titeln wie »World Championship Boxing« und den Lucasfilm-Games rüstet die Firma für das Weihnachtsgeschäft. Alle Activision-Kassetten und Disketten sind ab sofort mit einem Fast Loader versehen. (hl)

»Eureka« ist gelöst

Monatelang war ganz Europa im »Eureka«-Fieber, denn demjenigen, der das Spiel als erster löst, winkten 25000 Pfund (zirka 100000 Mark)!

Der 15jährige Matthew Woodley löste das Adventure als erster vollständig und gewann die stolze Summe. Bei der Hatz nach dem größten Geldpreis, der je bei einem Computerspiel zu gewinnen war, beteiligten sich nach Angaben von Domark Software zirka 100000 Personen. (hl)



Die Domark-Bosse Dominic Wheatley und Mark Strachan überreichen Matthew (rechts) den 25000-Pfund-Scheck für die »Eureka«-Lösung

Software-Spezialitäten

In den USA hat man eine ganze Reihe von originellen Heimcomputer-Anwendungen entdeckt. So kann man mit dem »Paper Airplane Construction Kit« (Macintosh, C 64-Version angekündigt) Papierflieger-Vorlagen faltgerecht ausdrucken. Das Programm »Micro Cookbook« (Apple II, IBM-PC) serviert Ihnen eine Reihe delikater Rezepte und »Mindprober« (C 64, Apple II, IBM-PC) ist ein Psychoanalyse-Programm. Motto: Erkenne Dich selbst oder — noch interessanter — Deinen Nächsten. (hl)

Info: Softline, Schwarzwaldstr. 8a, 7602 Oberkirch, Tel. (07802) 3707

Bitgeflüster

Und hier noch ein paar kurze Neuheiten und Gerüchte aus England:

— Activision plant für Dezember die Veröffentlichung von »Future Ball«. Es soll sich dabei um ein Geschicklichkeitsspiel handeln, das an den Spielautomaten »Marble Madness« angelehnt ist.

— »Encounter«-Autor Paul Woakes hat ein neues Spiel mit Vektorgrafiken à la »Elite« geschrieben: »Mercenary«.

— Sydney Development, die den Hit »Dambusters« schrieben, veröffentlichen jetzt ein neues Kriegsspiel. »Desert Fox« handelt während des zweiten 2. Weltkriegs und bietet sehr gute 3D-Grafik und Sprachausgabe. (hl)

Zwei Spectrum-Klassiker für C 64

Firebird Software, die Firma hinter »Elite«, hat wieder zugeschlagen. Ihre zwei jüngsten Veröffentlichungen sind Umsetzungen von zwei Ultimate-Titeln, die bisher nur für den Spectrum erhältlich waren: »Sabre Wulf« und »Underwurlde«.



Die C 64-Version des Spectrum-Klassikers »Sabre Wulf«

Es handelt sich quasi um 1:1-Adaptionen; Grafik und Spielverlauf stimmen also mit den Originalversionen völlig überein, lediglich der Sound wurde verbessert. Das über ein Jahr alte »Sabre Wulf« ist ein schnelles Reaktionsspiel, bei dem der Spieler einen Dschungelforscher steuert. Er muß sich auf der Suche nach einem Amulett durch viele Bilder kämpfen. Wilde Tiere flitzen durch die Gegend, was die Suche natürlich erschwert. Ein gut gemachtes und sehr komplexes Geschicklichkeitsspiel. Der zweite Titel, »Underwurlde«, hat zwar eine saubere Grafik mit gutem Scrolling, erinnert aber sehr an diverse andere Plattformspiele. Die beiden Programme sind über Rushware für 49 Mark (Kassette) erhältlich. (hl)

Lesermeinung: Murphy's Gesetze für Computer

In Ausgabe 9/85 veröffentlichten wir einen Beitrag unseres Mitarbeiters Dr. Bobo über Murphy's Gesetze für Computer. Helmut Raab aus Wien in Österreich schrieb unserem Doktor zu diesem Thema einen interessanten Brief. Herr Raab stellte folgende neue Gesetzmäßigkeiten fest, die wir Euch nicht vorenthalten wollen:

— Ein seit Wochen von sämtlichen Bekannten und Freunden erfolgreich getestetes Programm steigt unweigerlich aus, sobald es dem Auftraggeber vorgeführt wird (Vorführeffekt).

— Der Diskettenvorrat geht immer am Samstag abend zur Neige.

— Eine Schleifenvariable erreicht unweigerlich den Wert, den sie gar nicht annehmen kann.

— Ein Programm, das man mit einem nach eigener Meinung 100prozentig sicherem Kopierschutz versehen hat, wird einem genau zehn Tage nach der Veröffentlichung in einer Tauschliste mit Grüßen von Section 8 angeboten.

— Je harmloser eine nachträgliche Änderung an einem Programm erscheint, desto weittragender sind die Folgen.

— Eine Happy-Computer-Ausgabe, aus der man einen wichtigen Beitrag benötigt, ist immer unauffindbar.

Mehr zu diesem Thema in einem packenden Beitrag, an dem Dr. Bobo zur Stunde noch arbeitet, demnächst in dieser Zeitschrift. (hl)

HALLO Freaks

Das Leben nach dem Fallgitter

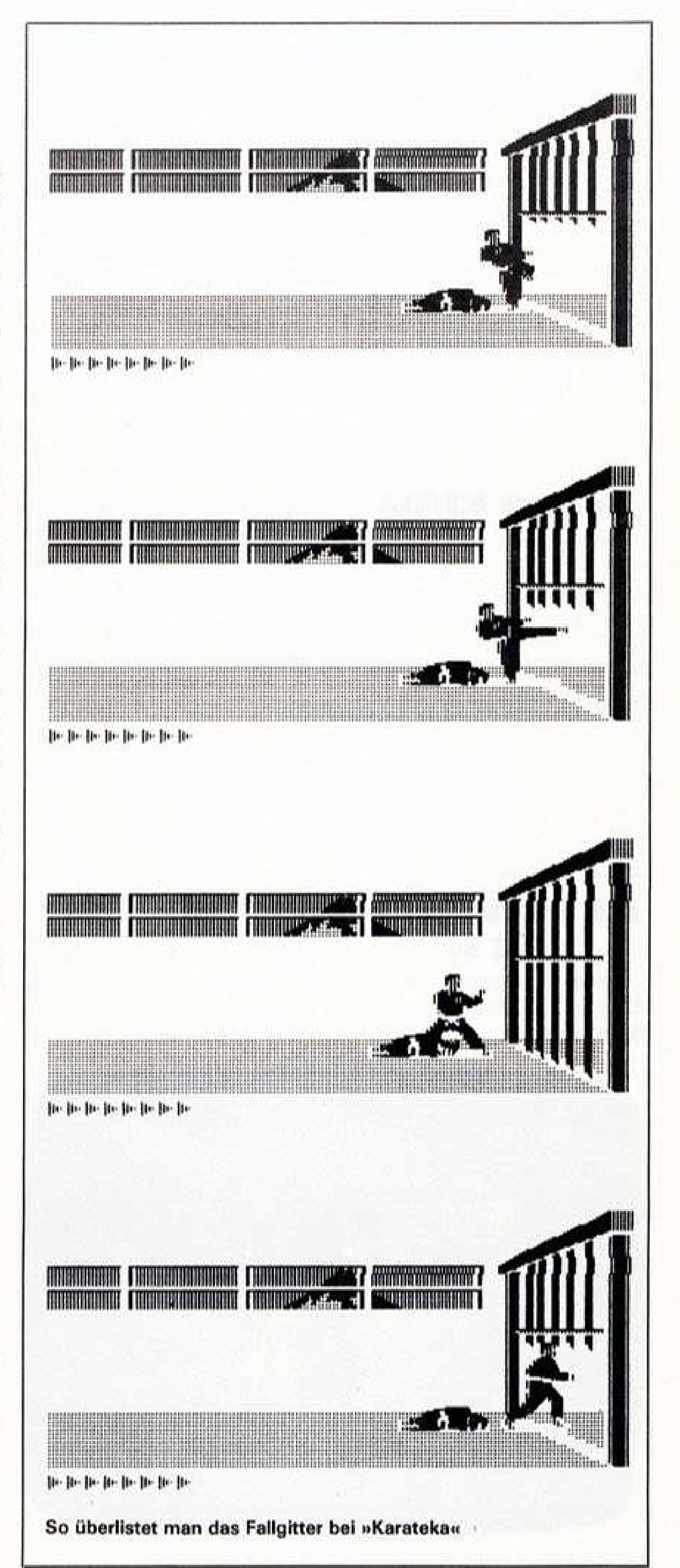
»Karateka« war der Renner der Ausgabe 10. Fast 40 Zuschriften lagen bis Redaktionsschluß vor. Mit der Lösung von Franz-Dietmar Schöppen müßte eigentlich jeder mit dem Problem des Fallgitters zurechtkommen, denn er hat von den vier kritischen Stellen Hardcopies eingeschickt.

Bild 1: Langsam vorgehen und darauf achten, daß man nicht unter dem Fallgitter steht, sondern knapp davor.

Bild 2: Durch gezielten Fußtritt fällt das Gitter herunter.

Bild 3: Zurückgehen und warten, bis sich das Fallgitter wieder langsam nach oben hebt.

Bild 4: Sobald die Gitterstäbe noch zu einem Drittel ins Bild ragen, durch das offene Tor laufen.



So überlistet man das Fallgitter bei »Karateka«

In eigener Sache

Wie schön, daß Hallo Freaks-Leser Humor haben! In Ausgabe 10 ist es tatsächlich passiert, daß sich ein Teil von »Dallas« in »Aztec Tomb« eingeschmuggelt hat. Obwohl die meisten unter Euch echte Adventure-Freaks sind und das sicher bemerkt haben, kam keine anzügliche Zuschrift. Ich bitte um Entschuldigung und hoffe, Ihr habt darüber geschmunzelt.

Da sich Adventures in ihrer Art stark unterscheiden, haben wir sie bisher in Text-, Grafik- oder Action-Adventures eingeteilt. Doch für manche der neueren Adventures fällt uns einfach keine passende Bezeichnung ein, die die besondere Eigenart kennzeichnet. Bei »Frankie goes to Hollywood« fingen die Probleme schon an und bei »Hacker« waren wir schlicht ratlos. Vielleicht habt Ihr eine Idee für neue Adventure-Einteilungen oder wie man die bisherigen verbessert? Ich würde mich sehr über Vorschläge freuen.
Bis zum nächsten Mal.

Eure Petra

Kolossal

Karl Heinz Zuber aus Klettgau-Geißlingen ärgert sich schon beinahe, daß er sich als erstes Spiel für seinen Schneider-Computer das »Colossal Adventure« gekauft hat, denn es ist kniffliger, als er dachte. Wer hilft Karl Heinz, damit er den Spaß an Adventures nicht verliert? Hier sind die Fragen:
— Wozu dienen die Sandwiches und der Black Rock?
— Was heißt »Wave Bear« und was kann man damit machen?
— Wie kann man von der Hall of Mountain Kings weiter nach Westen gelangen?

»Castles of Darkness«

Nils Lenke aus Lippstadt hat eine brennende Frage zum Grafik-Adventure »Castles of Darkness« für Apple-Computer: Wie bekomme ich die »boulder vanishing cream«?

Der Eisblock schmilzt

In Ausgabe 9 stellten Isabell Dornbusch und Stefan Rohloff Fragen zu den Spectrum-Adventures »Ship of Doom« und »Hampstead«. Rainer Fuchs aus Frankfurt weiß die Antworten:
— »Ship of Doom«: Wenn man die Infrarotbrille trägt, findet man im shady room eine Mikro-Batterie. Diese nimmt man mit und setzt sie im Corridor in den silver rud ein. Daraufhin erhält man einen Schraubenzieher, geht zur Glasabdeckung und gibt »point sonic« ein. Dadurch bekommt man einen Schlüssel, der in die Tür des Computerraums paßt. Da jetzt die Heizung angestellt ist, schmilzt der Eisblock. Das rote Licht hat keine Bedeutung.
— »Hampstead«: Um Zug zu fahren, braucht man einen Fahrschein und diesen gibt es nur gegen Geld. Gleich am Start findet man in der Lounge einen »UB40«, so heißt in England der Antrag auf Arbeitslosenhilfe (wer die Popgruppe »UB40« kennt, weiß jetzt auch, woher der verrückte Name stammt: alle Gruppen-Mitglieder haben sich beim Stempeln auf dem Arbeitsamt kennengelernt). Mit dem Antrag geht man zum Arbeitsamt, reiht sich in die Warteschlange ein und erhält dann einen Scheck, den man auf der Post einlöst. Sobald man am Bahnhof das Ticket gekauft hat, darf man zwischen drei Bahnsteigen wählen. Den einfahrenden Zug besteigt man mit »catch train«.

Entziffert

In Ausgabe 9 haben wir geschrieben, daß bei dem Adventure »Death in the Caribbean« die Inschrift auf der Kanone nicht zu entziffern ist. A. Adamek aus Wolfsburg hat den Code aber doch entschlüsselt. Die Aufschrift lautet: »Pyramids marker guards buried chest. Exavate with great care.« Übersetzt bedeutet das etwa: Pyramiden markieren den verborgenen Schatz. Hebe ihn mit größter Vorsicht. Deshalb muß man bei den Pyramiden vorsichtig graben, sonst geht alles kaputt.

Neues von Karn

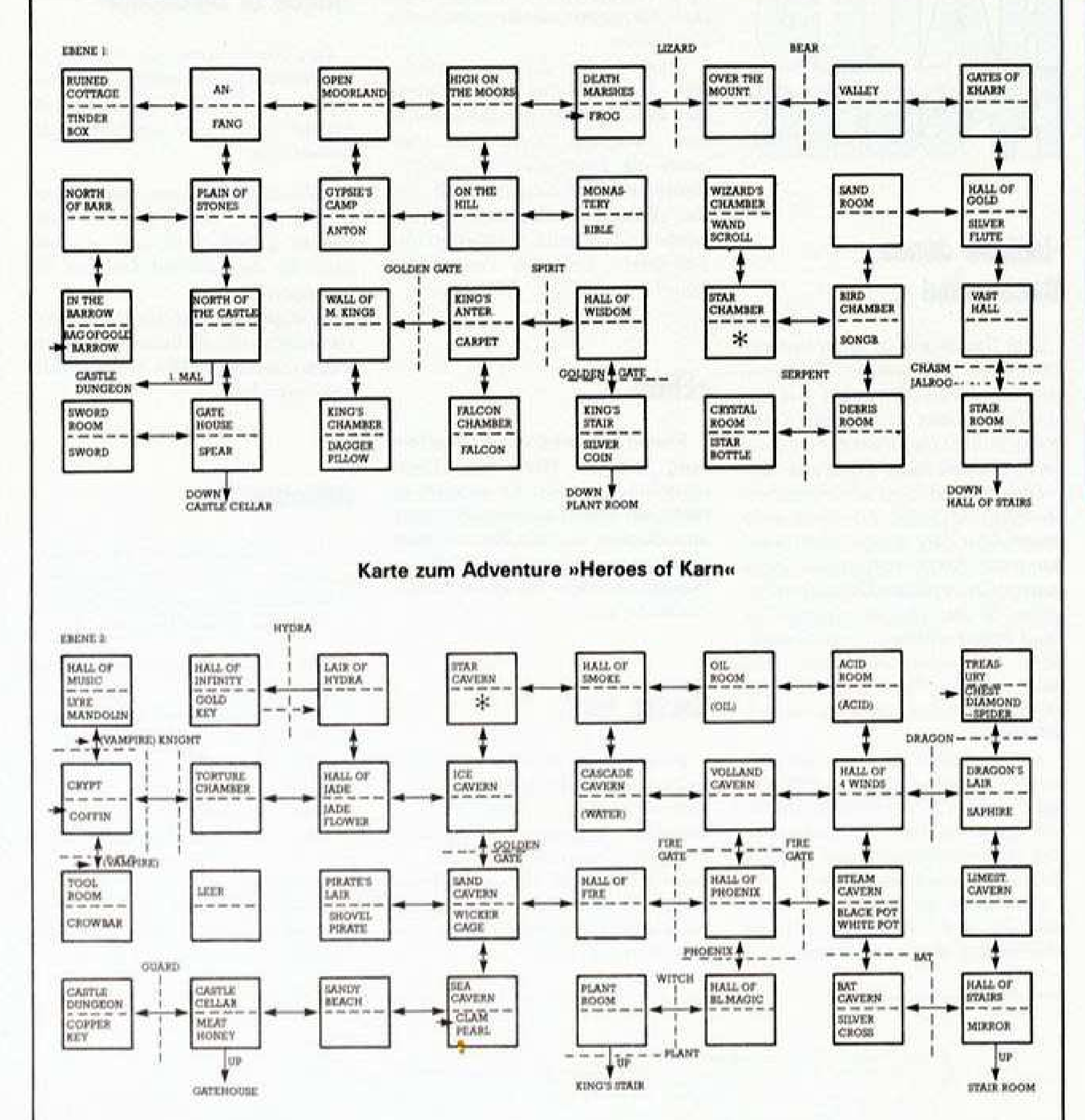
Seit Ausgabe 6 geistert das Adventure »Heroes of Karn« durch »Hallo Freaks«. Diesmal beantwortet Dieter Vockenberg die aktuellen Fragen:

1. Der Wächter des Burggefängnisses ist bestechlich. Deshalb muß man vorher das Barrowight ganz unchristlich zur Herausgabe des Nötigen bewegen.

2. Istar, der Zauberer, sitzt hinter Karnischen Gardinen. Ein paar Takte Musik wirken Wunder, doch Vorsicht mit der Flasche.

Für die kritischen Stellen in diesem Adventure gibt Dieter noch ein paar Tips:
– Beim Abgrund in der Vast Hall muß gezaubert werden.
– Beim Balrog hilft ebenfalls Musik und dann kräftig weiterzaubern.
– Der richtige Saft macht feuerfest.
– Bevor der Phönix aus der Asche steigt, sollte man ihn begießen.
– Jeden den Garaus machen, der sich in den Weg stellt. In hartnäckigen Fällen »Help« sagen (auch wenn der Schwarze Ritter sauer reagiert).
– Die Box lichtet den Rauch und die Brechstange öffnet widerspenstige Meeresbewohner.
– Die Hexe ist wasserscheu – die Pflanze will hingegen zweimal täglich gegossen werden.
– Im Obergeschoß gibt es den Falcon, der Fledermäuse vertilgt (das Kreuz wirkt besser gegen Vampire, als Knoblauch)
– Das Kissen ist ein sanftes Ruhekissen für fallende Blumen.
– Den Schlüssel zur Kiste mit dem vierten Held holen (wenn es quietscht, ölen). Vorher sollte jedoch Minstrel den Leierkasten drehen.
– Beim Piraten schließlich schaffen Zwerge, was ausgewachsene Abenteurer nicht zustande bringen.
– Wenn dann das Fähnlein der vier Aufrechten komplett ist und alle Schätze eingesammelt sind, auf zum Ruined Cottage (Orion erspart Transport-Probleme) und schon erscheint das Glückwunsch-Telegramm auf dem Bildschirm.

Harald Schleicher aus Singen (Htwl) hat eine übersichtliche Karte zu »Heroes of Karn« gezeichnet. Mit diesem Plan lassen sich viele Anfangsprobleme leicht lösen.



Karte zum Adventure »Heroes of Karn«

Doch auch diesmal gibt es wieder Fragen. E.-L. Tasch aus St. Augustin möchte wissen:

1. Wie kann ich den Piraten töten?

2. Wie komme ich an der Schlange vorbei?

3. Wie bekomme ich den Zauberstab?

4. Was kann ich im Sternenraum machen? Wie geht es in der Feuerhalle weiter?

5. Welche Aufgaben haben Flöte und Singvogel?

Reif für die Anstalt

Das Grafik-Adventure »The Institute« (Commodore 64) wächst sich zur Serie aus. In dieser Ausgabe beantwortet Patrick Langer aus Wangen die Fragen von Jörg Weismantel:

1. Das Teleskop auf dem Berg läßt sich mit dem Befehl »Focus« scharf stellen. Danach erkennt man beim Durchschauen einen Planeten – die Erde. Bei genauerem Betrachten erscheinen nach und nach Einzelheiten.

2. Der »Knilch« im Taucheranzug erwartet eine Antwort (die Frage erhält man mit »talk«). Wer die Antwort nicht weiß, sollte sich mal im »Ward Room« die Wand ansehen. Durch ein einfaches »Kick Midget« segelt der Zwerg in hohem Bogen davon und der Weg ist frei.

3. Bei der Tür in der Statue muß man ein Zauberwort sagen (auch im »Ward Room« -»Listen«). Dieses Zauberwort läßt ein Schlüsselloch erscheinen. Den passenden Schlüssel findet man in einem hohlen Baustamm hinter dem Weg bei Midget. In der Statue erkennt man nach »Look up« eine Leiter. Oben erscheint eine Plattform.

Genau bei dieser Plattform hat Patrick Schwierigkeiten, denn dort oben ist kein Sauerstoff vorhanden. Nach ein paar Spielzügen erstickt er. Luft anhalten funktioniert nicht. Wie geht es hier weiter?

Hexen-Einmaleins

Ingbert Wich aus Eichstätt spielt auf seinem Commodore 64 das Action-Adventure »Hexenküche«. Doch er ist verzweifelt, denn die Anzahl der Hexen reicht gerade aus, um den Frosch zu bekommen. Liegt ein Schlüssel auf dem Feld oder am Friedhof, kostet es ihn mindestens eine Hexe, um den Schlüssel aufzunehmen. In den Höhlen kommt er überhaupt nicht durch.

Die Frage zur »Hexenküche« (Ausgabe 10) beantwortet Frank Seifert aus Tauperlitz: Um das letzte Bild der grünen Höhle zu meistern, muß man den Zaubertrank, dessen Zutaten in anderen Höhlen liegen, schon gebraut haben. Wenn Stefan die rote Höhle nicht schafft, kann er mit der rosafarbenen beginnen, denn die ist recht einfach. Sobald man eine Höhle absolviert hat, muß man erst mit den gefundenen Zutaten zurück zum Hexenhaus und sie in den Trank geben.

Lange Schlange

Für das Grafik-Adventure »The Tracer Sanction« sucht Peter Schulz aus Einbeck Hilfe. Auf dem Planeten Sonex steht er in einer langen Warteschlange vor dem Infostand. Was muß er tun, um an seine Informationen zu kommen?



»Indiana Jones«-Mastermind

Dirk Starziczny ist nicht nur ein Champion bei »Lode Runner«, sondern kennt sich auch gut bei »Indiana Jones in the lost Kingdom« aus. Er beantwortet die Frage von Achim Hepp (Ausgabe 10):

Das dritte Bild ist ein einfaches Mastermind-Spiel, bei dem eine dreistellige Zahl ausgetüftelt werden muß. Steht man genau unter dem goßen, spitzen Eiszapfen (Position 1) und drückt gleichzeitig Feuerknopf und den Joystick nach oben, erscheint eine Zahl über dem Kopf der Figur. Die Zahl läßt sich mit dem Joystick jeweils um 1 erhöhen.

Hat man sich für eine Zahl entschieden, geht man zum Wasserfall (Position 2) und testet wieder mit dem Joystick nacheinander den linken, mittleren und rechten Teil der Wasseroberfläche.

Falls eine Zahl richtig positioniert ist, leuchtet die zugehörige Markierung am linken Bildschirmrand. Danach muß man sich unter dem Eiszapfen wieder eine neue Zahl holen.

Stimmt die Zahlen-Kombination, löst sich das untere Drittel des Wassers auf und wird später zum Ausgang. Jetzt muß man noch die zwei anderen Zahlen-Kombinationen herausfinden, um das Wasser vollständig wegzuzaubern. Die genaue Position des Eiszapfens und des Wasserfalls könnt Ihr auf Dirks Bild sehen.

»Elite«

Stefan Clement aus Aschaffenburg braucht Hilfe für »Elite« (Commodore 64). Er schafft es nicht, an einem anderen Planeten anzudocken und die Raumstation findet er auch nicht. Das englische Handbuch reicht für seine Probleme nicht aus.

Garten Eden

Hans-Dieter Königs spielt auf seinem Spectravideo das Adventure »Return to Eden«. Doch er zweifelt langsam an seinen Englisch-Kenntnissen, denn es gelingt ihm nicht, sich vom Stratoglider zu entfernen, ohne schon nach wenigen Spielzügen zu sterben. Wer hilft ihm?

»Blade of Blackpool«

Das Grafik-Adventure »Blade of Blackpool« ist ein heimlicher Dauerbrenner. Diesmal kommen die Fragen von Peter Schwarz aus Freilassing:

– Wie bekommt man den »jewel of selmarn«, den man dem Einsiedler geben muß, um an das Buch für den Idol auf der Insel zu gelangen?
– Wie gelangt man zum Drachen, nachdem man die Schriftrolle, den Bogen und den Helm in der Höhle gefunden hat?

Affentheater

Das Grafik-Adventure »Masquerade« für Apple-Computer läßt Meno Requardt aus Gifhorn keine Ruhe. Seine Fragen:

– Was kann man im Affenkäfig machen?
– Wann, wo und vor allem womit kann man das Dynamit zünden?
– Wie kann man im Theater die »Topps Door« betreten, ohne zerstückelt zu werden?
– Was ist mit dem leeren Schacht hinter den Doppeltüren in den »Corridors«?

Auch Stefan Onken aus Wilhelmshaven braucht einen heißen Tip für »Masquerade«. Nachdem er auf der Baustelle war und sich den Hammer und das Dynamit geholt hat, steigt er wieder in den Keller herunter und schneidet sich dort Zahnstocher vom Balsar-Holzblock ab. Aber wie geht es hier weiter?

»Sands of Egypt«

In der letzten Ausgabe wollte Jörg Hilgemann einiges über das Grafik-Adventure »Sands of Egypt« für Apple-Computer wissen. Die Antwort kommt aus Kiebitzreihe von Michael Westphal:

Um aus den Palmenblättern ein Seil zu winden, muß man »Brai Fronds« eingeben. Das ist wichtig, um die Schätze aus der Pharaonenkammer zu holen. Das Boot bindet man mit dem Seil vor der Pharaonenkammer fest (»Tie Rope to Pole«). Beim Pharao muß man den Zepter (vom Bild auf der Pyramide) auf den Sarkophag legen und schlüpft dann durch den Spalt in der Mauer in die Schatzkammer. Dort alle Gegenstände weglegen, statt dessen die Leiter mitnehmen und zurück zum Boot. Unter dem Einstiegsloch vom Pool stellt man die Leiter auf und klettert hoch. Zurück beim Kamel, füttert man es wieder mit Datteln, die man vor dem Abstieg dort deponiert hat. Wenn man jetzt auf dem Kamel reitet, ist das Adventure gelöst.

1
2
L
M
R
L M R

Die Eishöhle bei »Indiana Jones«



Das Angebot dieser Ausgabe:

Atari 800XL/130XE/800

Turbo-Basic
Der schnelle Basic-Interpreter für den Atari. Auf der Diskette befindet sich je eine Version für den Atari 800XL und eine für den Atari 800 mit mindestens 48 KByte-RAM. Aus Ausgabe 12/85.

AMPEL
Atari-Maschinen-Programm-Eingabe-Listing. Aus Ausgabe 12/85.

Atari-Prüfsummer
Eingabehilfe für alle in Happy-Computer veröffentlichte Basic-Programme.

Jumper II
Listing des Monats aus Ausgabe 8/84 um die Geschwindigkeit von Turbo-Basic zu demonstrieren.

Magic-Painter
Listing des Monats aus Ausgabe 3/85. Ein Zeichenprogramm, das an Turbo-Basic angepaßt wurde.

Alle 5 Programme auf einer Diskette für den ATARI 800XL/130XE/800. Bestell-Nr. LH 8512B, DM 29,90* sFr. 24,90*

Schneider CPC

Ausgabe 10/85
Programmtransfer leicht gemacht (zwei Programme, S. 72)
»Tasword 464« mit DIN-Tastatur (S. 73)
Bewegte Grafik mit drei Befehlen (S. 74)
Maschinencode-Routinen in BASIC umgesetzt (S. 75)

Ausgabe 11/85
Sam
(fünf Programme, S. 109)
Das Spiele-Listing »SAM« für den Schneider CPC 464, 664 und 6128 wurde gleichzeitig zum Spiel des Monats und zum Listing des Monats gekürt. Nicht nur Construction-Set-Freunde werden an dem Spiel Freude haben.

Ausgabe 12/85
Deutscher Zeichensatz unter CP/M
Routine, die ein CP/M-File erzeugt, das den deutschen Zeichensatz auf den Bildschirm bringt. Belegt etwas Platz im Kassettenspeicher und ist damit fast mit aller CP/M-Software kompatibel.

Hardcopy
Routine, die den Bildschirminhalt auf den Drucker ausgibt. In der vorliegenden Version für den Schneider NLQ 401 angepaßt. Da die Steuerbefehle an den Drucker gut dokumentiert sind, kann das Programm leicht an jeden anderen Drucker angepaßt werden.

RSX-Befehle mit direkter Stringvariable
Jetzt können mit RSX-Befehlen Strings direkt übergeben werden – Die umständliche Variablenzuweisung entfällt.

Alle 8 Programme auf einer Kassette für den Schneider CPC. Bestell-Nr. LH8512 G, DM 29,90*, sFr.24,90*

Bestellungen aus der Schweiz richten Sie bitte direkt an: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042/415656.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte per Auslandspostanweisung! Achtung: Nicht die eingeheftete Zahlkarte verwenden!
Bestellungen aus Österreich richten Sie bitte direkt an: Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Str. 261, A-1120 Wien, Tel. 0222/833196, microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 21, A-1030 Wien, Tel. 0222/785661.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die beigefügte Postscheck-Zahlkarte zur Überweisung des Rechnungsbetrags. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung und Sie sparen sich die Versandkosten!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Gebühr für die Zahlkarte
bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM — 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Feld für postdienstliche Zwecke

Bestellung Programm-Service

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	



PROGRAMM-SERVICE

Programme aus früheren Ausgaben

Commodore 64

Ausgabe 10/85

Aquantor
Das tolle Listing des Monats, ein Spiel, bei dem kein Joystick trocken bleibt.

Zykloide
Visuelle Mathematik, altbekannte Formeln zeichnen auf dem C 64 herrliche Grafiken.

Nebenkostenabrechnung
Wer kennt nicht die mühsame Aufteilung der Nebenkosten auf die verschiedenen Parteien? Mit diesem Programm kein Problem.

Neuer Checksummer
Verbesserter Checksummer, erkennt auch Zahlenverdreher.

Plakat
Eigene Plakate herstellen.

Data-Zeilen-Wandler
Beliebige Speicherbereiche in Data-Zeilen umwandeln.

Super-Saver
Beliebige Speicherbereiche als Programm auf Diskette abspeichern.

More Memory
Softwaremäßige 20 KByte-Erweiterung durch RAM-Ausnützung.

Autolistschutz
Mit diesem Programm können Sie Ihr Programm vor Auflisten schützen und entschützen.

Grafik-Window-Zeichner
Zeichen-Programm für das Programm Grafik-Window.

Ausgabe 11/85

Flugplanung
Finanzen 64
User-Port-Anzeige
Amadeus
ZX81-Utility
Long-Screen
Chess-Screen
Colour-Screen
Autobeep

Alle 19 Programme auf einer doppelseitig bespielten Diskette für den Commodore 64. Bestell-Nr. LH 8511 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Spectrum

Das »andere« Grafikprogramm
Aus **Ausgabe 7/85**.

Mini-Textverarbeitung
Aus **Ausgabe 8/85**.

Terminal-Programm
Listing des Monats aus der **Ausgabe 9/85**.

Alle 3 Programme auf einer Kassette für den Sinclair Spectrum. Bestell-Nr. LH 8510 D, DM 19,90*, sFr. 16,90*

Atari

Prüfsummer
Eingabehilfe für alle in Happy-Computer veröffentlichten Basic-Programme.

Geröllheimer
Mit Screen-Editor und 20 fertigen Szenen (Spiel), aus **Ausgabe 5/85**.

24 Farben in Grafikstufe 0
Routine für farbige Schrift (Utility), aus **Ausgabe 6/85**.

Diskhelp
Für die schnelle Rettung (Utility), aus **Ausgabe 8/85**.

Ölsuche
Mit dem Atari auf Ölsuche (Spiel), aus **Ausgabe 8/85**.

Autostart
Basic-Programme automatisch starten (Utility), aus **Ausgabe 9/85**.

Dudu 4.0
Mehr Speicher mit der 1050 Floppy (Utility), aus **Ausgabe 10/85**.

Alle 7 Programme auf einer Diskette für den Atari 800 XL. Bestell-Nr. LH 8510 B, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Sonderheft: Spectrum

Kassette/Bestell-Nr.
LH 85S1 D, DM 19,90*, sFr. 16,90*

Sonderheft: Schneider

3" Diskette, Bestell-Nr.: LH 85S2 D, DM 34,90*
5 ¼" Diskette, Best.-Nr.: LH 85S2 V, DM 34,90*
Kassette, Bestell-Nr.: LH 85S2 K, DM 29,90*

Commodore 64

Alle 12 Programme auf Diskette für den Commodore 64.
Bestell-Nr. LH 8509 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Schnelle Grafik aus dem Compiler
Listing des Monats aus der **Ausgabe 8/85**.

Mondlandung
Aus **Ausgabe 8/85**.

Komfort-Routinen
Aus **Ausgabe 8/85**.

Grafik-Hardcopy
Aus **Ausgabe 8/84**.

Psycho
Aus **Ausgabe 8/85**.

Tab-Calc
Aus **Ausgabe 8/85**.

Aus Ausgabe 9/85
Woodshot, Sprite Mover, Short Save, Sprite-Dreher, Echtzeituhr, Animation

Commodore 64

Risiko. Aus **Ausgabe 7/85**.
Mini-Grafik. Aus **Ausgabe 7/85**.
Muso. Aus **Ausgabe 7/85**.
Maskenbildner. Aus **Ausgabe 7/85**.
Aller Anfang ist schwer. Aus **Ausgabe 7/85**.

Alle 5 Programme auf Diskette für den Commodore 64.

Bestell-Nr. LH 8507 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Schneider CPC 464

Diassembler.
Aus **Ausgabe 4/85.**

Grafik.
Aus **Ausgabe 4/85.**

Dateiverwaltung.
Aus **Ausgabe 4/85.**

Alle 3 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.

Bestell-Nr. LH 8505 G, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Text.
Mit diesem Textverarbeitungsprogramm können Sie problemlos Ihre gesamte Korrespondenz erledigen. Aus **Ausgabe 3/85**.

Gespensterjagd
Das schnelle Reaktionsspiel zeigt die Basic-Fähigkeiten des CPC 464. Aus **Ausgabe 2/85**.

Alle 2 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.

Bestell-Nr. LH 8503 G, DM 29,90*, sFr. 24,90

BW-COM-Compiler
Listing des Monats aus der **Ausgabe 7/85.**

CHAIN MERGE
Tips & Tricks-Listing aus der **Ausgabe 6/85.**

Protokollfunktion
Aus **Ausgabe 8/85.**

Schneider-Kurs

Alle 4 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.

Bestell-Nr. LH 8508 G, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Atari

Magic Painter aus Ausgabe 3/85.
Grafikdemo aus Ausgabe 3/85.
Variablen-Dump aus Ausgabe 2/85.
Wie die Bilder laufen lernen aus Ausgabe 2/85.
Statuszeile mit Uhr aus **Ausgabe 1/85**.
Bestell-Nr.: LH 8503B DM 29,90*, sFr. 24,90*

* Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung. Listing-Service-Produkte sind nur für Endkunden, nicht für Wiederverkäufer.



Bücher

Früh übt sich, was ein Meister werden will ...

Der Computer-Buchmarkt hat einen neuen Kundenkreis entdeckt: Kinder. Eine wahre Flut an Büchern, die schon den Kleinsten den Umgang mit der neuen Technologie verständlich machen soll, überschwemmt derzeit den Buchhandel. Angefangen bei Comics, die die Arbeitsweise eines Computers erklären, über simple Basic-Lehrbücher bis hin zu spannenden Computer-Thrillern ist alles vertreten, um die Angst vor der hochtechnisierten Welt von morgen den Kindern von heute zu nehmen.

Eines haben alle Computerbücher für Kinder gemeinsam: sie sind bunt, stark illustriert und bemühen sich, komplizierte Vorgänge einfach zu erklären. In den meisten Fällen führt eine lustige Comic-Figur durch das Buch. Doch obwohl alle Bücher die gleiche Thematik behandeln, unterscheiden sie sich stark im Niveau und in ihrer pädagogischen Vorgehensweise.

Wie sag ich's meinem Kinde?

»Mein erstes Buch über Computer« klärt alle Fragen, die Kinder ab zehn Jahren beim ersten Kontakt mit Computern interessieren. Andreas, ein sehr »persönlicher« Computer, erklärt seinen Freunden Ada, Marco und dem Hund Plotter, was ein Computer ist, wie die Idee dazu entstand und wie ein Computer funktioniert. Dabei verwendet er amüsante Vergleiche, die das Verständnis erleichtern und sagt auch, was Computer nicht können, zum Beispiel Purzelbäume schlagen, Gefühle zeigen oder selbständig denken.

Nach dem gleichen Prinzip ist auch der Folgeband »Mein erstes Programmier-Buch in Basic« aufgebaut. Es versteht sich als allgemeine Einführung, die die wichtigsten Befehle sowohl durch lustige Zeichnungen als auch durch Programm-Beispiele erläutert. Um die Befehle verständlicher zu machen, werden sie sinngemäß übersetzt — ein Vorteil, den nicht jedes Buch bietet. Durch die alphabetische Reihenfolge der Befehle eignet sich das Buch gut als Nachschlagewerk. Die ungezwungene Art mit der komplizierte Vorgänge behandelt werden, macht das Lesen und Lernen mit den beiden Büchern zum reinen Spaß — und das nicht nur für Kinder.

Eine weniger gute Lösung, die Grundlagen von Basic zu vermitteln, bietet das Buch »Der Sprung in die Computerwelt«. Streng didaktisch orientiert, wird sowohl die Funktionsweise eines Computers wie auch die einzelnen Phasen der Programmierung, angefangen bei einem Flußdiagramm bis hin zu einfachen Programmen, erklärt. Das Wissen des Lesers wird dabei durch ständiges Abfragen des Gelernten kontrolliert. Diese Methode hat aber den Nachteil, daß sie schwerfällig und umständlich wirkt und auch zwölfjährigen Kindern, für die das Buch gedacht ist, den Spaß nehmen kann.

Computer-spezifische Bücher

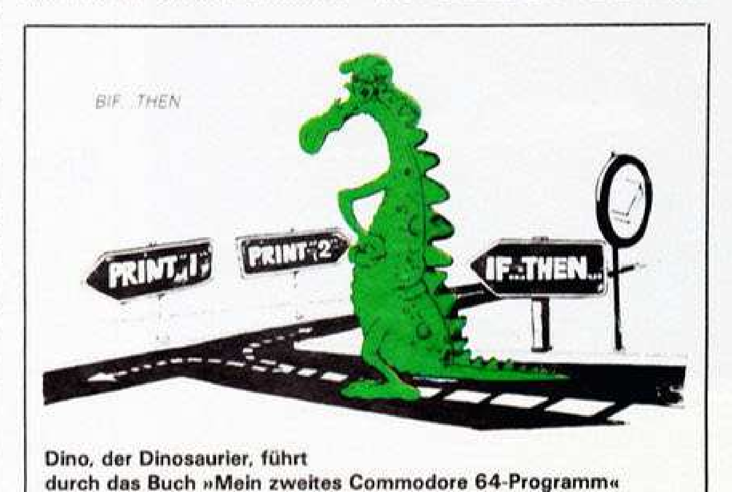
Daß auch schon siebenjährige Kinder leicht Basic lernen können, beweist das Buch »Kinder lernen spielend programmieren«. Der Mikrocomputer Toby führt seine Leser in einer sehr einfühlsamen und kindgerechten Sprache durch die Welt des Computers. Auch hier spielen Comic-Zeichnungen eine große Rolle. Gut gelungen ist der Versuch, mit möglichst wenigen Mitteln eine große Wirkung zu erzielen: schon nach der Vorstellung weniger Befehle kann der Leser einfache Programme konstruieren. Durch diese kleinen Erfolgserlebnisse verliert man nicht die Lust am Lernen.

Der te-wi-Verlag hat eine Serie mit vier Büchern zur Basic-Programmierung für Kinder herausgebracht. Im Aufbau identisch, unterscheiden sie sich nur in einem, dem Gerätetyp, den sie behandeln. Damit sind sie hauptsächlich für die Kinder gedacht, die bereits einen bestimmten Computer besitzen. Geignet für acht- bis dreizehnjährige Kinder geben sie einen Rundum-Überblick der Basic-Programmierung, angefangen bei PRINT-Anweisungen bis hin zur Erzeugung einfacher Grafik.

Gerade durch diese Spezialisierung auf ein Gerät wird es möglich, auf die Eigenheiten und Probleme des computerspezifischen Basic ausführlicher einzugehen. Zwar leistet ein Geräte-Handbuch das gleiche, ist aber sicherlich nicht so kindgerecht geschrieben. Ein weiteres Plus bieten die besonderen Kapitel für Eltern und Lehrer, in denen pädagogische Hinweise zum Umgang mit den Büchern sowie zu ihrem Einsatz im Unterricht gegeben werden.

Ganz anders, aber nicht weniger effektiv, behandelt Garry Lippman die Basic-Programmierung des C 64 in seinem Buch »Mein zweites Commodore 64-Programm«. In einer sehr verständlichen und unterhaltenden Sprache, zudem überaus witzig illustriert, eignet es sich besonders gut für Programmieranfänger mit Vorkenntnissen. Dino, ein spitzfindiger Dinosaurier, führt seine Leser in dreizehn aufeinander aufbauenden Kapiteln durch den Dschungel des Commodore-Basic. Aufgelockert wird das Ganze durch zahlreiche Grafiken und Schaubilder. Jedes Kapitel endet mit einer Zusammenfassung und wird durch Übungsaufgaben ergänzt. Da die Lösungen im Anhang stehen, ist eine Selbstkontrolle über das Gelernte sehr einfach.

Zum Basic-Lernen mit dem Commodore 64 hat auch der Schneider-Verlag in der Reihe »Computer kinderleicht« zwei aufeinander aufbauende Kinderbücher herausgebracht. Als Ergänzung zum Geräte-Handbuch soll sich der Leser mit Band 1 vor allem mit dem Computer und der Tastatur vertraut machen. Band 2 gibt dann eine kleine Einführung in die Programmiersprache Basic. Auch hier wird auf eine verständliche und kindgerechte Sprache geachtet, der Aufbau selbst ist jedoch etwas unsystematisch. Man muß schon von Anfang bis Ende lesen, um den Durchblick nicht zu verlieren. Trotzdem behandeln beide Bücher die Probleme der Programmierung auf sehr spielerische Art. Spielerisch programmieren heißt dabei aber auch, anhand von Spielen lernen. Dazu befinden sich im Anhang Spiele-Listings zum Abtippen, die aber auch als Kassette zum Buch erhältlich sind.



Dino, der Dinosaurier, führt durch das Buch »Mein zweites Commodore 64-Programm«

Kinder, Krimis und Computer

Mit dem Aufkommen von Computern und Computer-Fachbüchern ist eine neue Gattung Literatur entstanden, die auch den Kinderbuch-Sektor erobert: Computer-Thriller. Ganz nach dem altbewährten Muster von Enid Blytons »Fünf Freunde...« machen in der Reihe »Computer-Krimi TRM« zwei Jungen und ein Mädchen Jagd auf Verbrecher. Die Verbrecher von morgen sind Hacker, die Wahlergebnisse verfälschen und Gedankenschnüffler, die versuchen, nicht-konforme Staatsbürger auszuschalten. Zum Glück lösen sich alle Probleme durch die Mitarbeit des Super-Trios in Wohlgefallen auf. Auch wenn in diesen Klein-Romanen alles möglich ist und eine »Heile-Welt«-Atmosphäre vorgespiegelt wird, schärfen sie doch den Blick für die Gefahren der neuen Technologien. Und spannend sind die Geschichten allemal. (Karina Krawczyk)

Info: Luca Noveli, »Mein erstes Buch über Computer«, Jugend und Volk Verlagsgesellschaft, ISBN 3-224-11093-7, Preis: 27,80 Mark

Luca Noveli, »Mein erstes Programmier-Buch in Basic«, Jugend und Volk Verlagsgesellschaft, ISBN 3-224-11092-9, Preis: 27,80 Mark

Dr. F. Roithmayr, »Der Sprung in die Computer-Welt«, Jugend und Volk Verlagsgesellschaft, ISBN 3-224-15142-0, Preis: 21,20 Mark

Agnes Reisert, »Kinder lernen spielend programmieren«, IDEA Verlag, ISBN 3-88793-125-4, Preis: 24,80 Mark

Sally G. Larson, »Computer für Kinder«, te-wi-Verlag, Ausgabe Apple II/IIe: ISBN 3-921803-42-X, Ausgabe Atari: ISBN: 3-921803-43-8, Ausgabe VC 20: ISBN: 3-921803-40-3, Ausgabe Commodore 64: ISBN: 3-921803-41-1, Preis: je 29,50 Mark

Garry Lippman, »Mein zweites Commodore 64-Programm«, Sybex-Verlag, ISBN 3-88745-086-8, Preis: 32 Mark

G. Seeßlen/P. Fritzsche, »Computer kinderleicht. Wie geht das überhaupt?«, Franz-Schneider-Verlag, ISBN 3-505-09090-5, Preis: 16,80 Mark

G. Seeßlen/P. Fritzsche, »Computer kinderleicht. Lernen, spielen, programmieren«, Franz-Schneider-Verlag, ISBN 3-505-09091-3, Preis: 16,80 Mark

G. P. Jordan, Franz-Schneider-Verlag, Computer-Krimis, »Geheimprogramm Bienenstich«: ISBN 3-505-09112-X, »Projekt Gedankenschnüffler«: ISBN 3-505-09110-3, »Daten-Piraten«: ISBN 3-505-09109-X, Preis: je 8,95 Mark



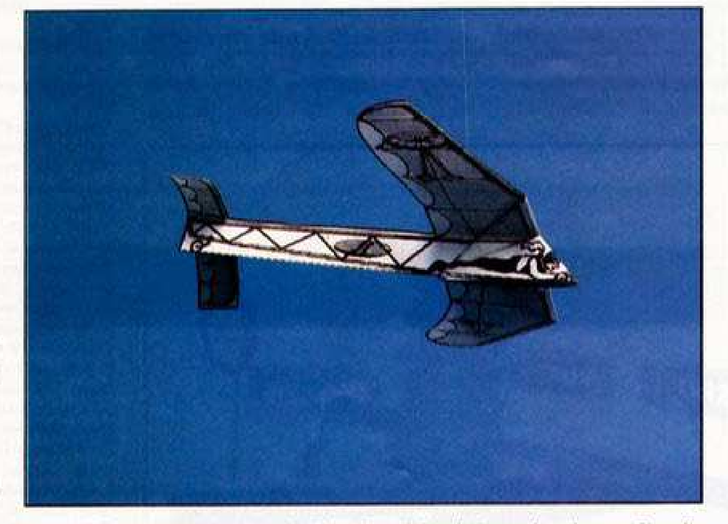
Seikosha SP-1000

Neue Maßstäbe für Matrix-Drucker will Seikosha mit dem Epson-kompatiblen SP-1000 setzen. Ob dieses Vorhaben Aussicht auf Erfolg hat und was dieser Drucker für 950 Mark alles bietet, lesen Sie in der nächsten Happy-Computer.



Amiga: das Trumpf-As von Commodore

Das Wunderkind von Commodore, der Amiga, ist aus dem Land der unbegrenzten Möglichkeiten nach Deutschland gekommen. Daß der Amiga ein fantastischer Computer ist, konnte man schon lesen. Doch wie sieht die Praxis aus? Hält der Amiga, was er verspricht? Wir testen den Amiga auf Herz und Nieren. Den Bericht dürfen Sie nicht versäumen.



Papierflieger aus dem Computer

Wenn das keine originelle Anwendung ist: Mit dem »Paper Airplane Construction Kit« entwerfen und drucken Sie Ihre individuellen Papierflugzeuge. Das Programm hilft mit zahlreichen fertigen Grafiken und Falz-Vorschlägen, damit es keine Bruchlandung gibt. Tagelang stolperte man in unserer Redaktion über Papierflieger, denn wir haben diesen Software-Exoten natürlich ausführlich getestet.

Floppy-Speeder für C 64

Unser Listing des Monats im Januar, »Ultraload Plus«, hilft dem Laufwerk auf die Sprünge. »Ultraload Plus« erhöht die Ladegeschwindigkeit um das 5- bis 6fache und besitzt gegenüber anderen Floppy-Speedern große Vorteile: Die RS232-Schnittstelle und alle Kassetten-Routinen bleiben erhalten, der Bildschirm wird beim Laden nicht abgeschaltet und die Directory-Suchroutine ist dreimal schneller.

RAM-Rucksack für CPC 464

Für CP/M ist der Speicher des Schneider CPC 464 zu klein geraten. Mit einer Erweiterungskarte löst sich das Problem, denn dadurch stehen Ihnen zwischen 128 und 512 KByte RAM zur Verfügung. Neben Software-Tests gibt es in der nächsten Happy-Computer viele Tips und Tricks für Anfänger und Profis.

Spiele unter 10 Mark

Die Preisbrecher kommen! Billig-Spiele, die nicht mehr als 10 Mark kosten, waren bisher oft von deprimierender Qualität. Diese düsteren Zeiten sind jetzt vorbei. Wir haben das neue Angebot für Sie durchgespielt und präsentieren Ihnen die besten Programme.

Programmiersprachen

Wer programmiert, hat mehr von seinem Computer. Welche Programmiersprache soll man aber lernen? Welche ist am besten geeignet? Wie schnell sind die erzeugten Programme? Wir stellen in der nächsten Happy-Computer die wichtigsten Programmiersprachen vor und sagen, wozu sie sich besonders eignen, welche es für Ihren Computer gibt und was sie kosten

Sprachwunder

Mittlerweile spitzt kaum noch jemand erstaunt die Ohren, wenn er Worte aus dem Computer vernimmt. Über die Funktionsweise dieser Schaltungen sind allerdings nur die Wenigsten informiert. Welche Probleme ein Computer beim »Sprechen« hat, zeigen wir in der nächsten Ausgabe.

Depot-Händler

Tragen Sie Ihre Buchbestellung auf die Bestellkarte in diesem Heft ein und schicken diese an einen Depothändler in Ihrer Nähe oder an Ihren Buchhändler.

Buchhandlung Herder, Kurfürstendamm 69
1000 Berlin 15, Tel. (030) 8835002,
BTX *921782#
Computare Fachbuchhandlung, Keithstraße 18
1000 Berlin 30, Tel. (030) 2139021
Thalia Buchhaus, Große Bleichen 19
2000 Hamburg 36, Tel. (040) 3005050
Boysen + Maasch, Hermannstraße 31
2000 Hamburg 1, Tel. (040) 30050516
Electro-Data, Wilhelm-Heidsiek-Straße 1
2190 Cuxhaven, Tel. (04721) 51288
Buchhandlung Muehlau, Holtenauer Straße 116
2300 Kiel, Tel. (0431) 85085
ECL, Norderstraße 94-96
2390 Flensburg, Tel. (0461) 28181
Buchhandlung Weiland, Königstraße 79
2400 Lübeck, Tel. (0451) 74006-09
Buchhandlung Storm, Langenstraße 10
2800 Bremen 1, Tel. (0421) 321523
Buchhandlung Lohse-Eissing, Marktstraße 38
2940 Wilhelmshaven, Tel. (04421) 41687
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld, Bahnhofstraße 13
3000 Hannover 1, Tel. (0511) 327651
Buchhandlung Graff, Neue Straße 23
3300 Braunschweig, Tel. (0531) 49271
Deuerlich'sche Buchhandlung, Weender Straße 33
3400 Göttingen, Tel. (0551) 56868
Buchhandlung an der Hochschule, Holländische Straße 22
3500 Kassel, Tel. (0561) 83807
Stern Verlag, Friedrichstraße 24-26
4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 373033
Buchhandlung Baedeker, Kettwiger Straße 33-35
4300 Essen 1, Tel. (0201) 221381
Regensberg'sche Buchhandlung, Alter Steinweg 1
4400 Münster, Tel. (0251) 40541-5
Buchhandlung Acker, Johannisstraße 51
4500 Osnabrück, Tel. (0541) 28488
Buchhandlung Lensing, Westenhellweg 86-88
4600 Dortmund, Tel. (0231) 16980
Buchhandlung Brockmeyer, Querenburger Höhe 281/Unicenter
4630 Bochum, Tel. (0234) 701360
Buchhandlung Meier + Weber, Warburger Straße 98
4790 Paderborn, Tel. (05251) 63172
Buchhandlung Phönix GmbH, Oberntorwall 25
4800 Bielefeld 1, Tel. (0521) 69071
Buchhandlung Gonski, Neumarkt 24
5000 Köln 1, Tel. (0221) 210528
Mayer'sche Buchhandlung, Ursulinerstraße 17-19
5100 Aachen, Tel. (0241) 48142
Buchhandlung Behrendt, Am Hof 5a
5300 Bonn 1, Tel. (0228) 658021
Buchhandlung Cusanus, Schloßstraße 12
5400 Koblenz, Tel. (0261) 36239
Akad. Buchhandlung Interbook, Fleischstraße 61-65
5500 Trier, Tel. (0651) 43596
Buchhandlung W. Finke, Kipdorf 32
5600 Wuppertal 1, Tel. (0202) 454220
Buchhandlung Balogh, Sandstraße 1
5900 Siegen, Tel. (0271) 55298-9
Buchhandlung Naacher, Steinweg 3
6000 Frankfurt 1, Tel. (069) 298050
Buchhandlung Wellnitz, Lauteschlägerstraße 4
6100 Darmstadt, Tel. (06151) 76548
Buchhandlung Feller + Gecks, Friedrichstraße 31
6200 Wiesbaden, Tel. (06121) 304911
Ferber'sche UNI-Buchhandlung, Seltersweg 83
6300 Gießen, Tel. (0641) 12001
Sozialwissenschaftliche Fachbuchhandlung, Friedrichstraße 24
6400 Fulda, Tel. (0661) 75077
Gutenberg Buchhandlung, Große Bleiche 29
6500 Mainz, Tel. (06131) 37011
Buchhandlung Bock + Seip, Futterstraße 2
6600 Saarbrücken, Tel. (0681) 30677
Buchhandlung Wilhelm Hofmann, Bismarckstraße 98
6700 Ludwigshafen, Tel. (0621) 516001
Buchhandlung Loeffler, B 1,5
6800 Mannheim 1, Tel. (0621) 28912
Buchhandlung Stahn, Bahnhofstraße 13
7000 Stuttgart 50, Tel. (0711) 561476
Buchhandlung am Markt, Kramstraße 6
7100 Heilbronn, Tel. (07131) 68682
PCB Micro-Computer, Oskar-Kalbfell-Platz 8
7410 Reutlingen, Tel. (07121) 270443
UNI Buchhandlung Kellner + Moessner, Kaiserstraße 18
7500 Karlsruhe, Tel. (0721) 691436
Buchhandlung Roth, Hauptstraße 45
7600 Offenburg, Tel. (0781) 22097
Rombach Center, Bertholdstraße 10
7800 Freiburg, Tel. (0761) 49091
Fachbuchhandlung Hofmann, Hirschstraße 4
7900 Ulm, Tel. (0731) 60949
Schauties Elektronik, Bachstraße 52
7980 Ravensburg, Tel. (0751) 26138
Buchhandlung Hugendubel, Marienplatz
8000 München 2, Tel. (089) 2389-1
Computerbücher am Obelisk, Barerstraße 32-34
8000 München 2, Tel. (089) 282383
Pele's Computerbücher, Schillerstraße 17
8000 München 2, Tel. (089) 555229
Universitätsbuchhandlung Lachner, Theresienstraße 43
8000 München 2, Tel. (089) 521340
Buchhandlung Schönhuber, Theresienstraße 6
8070 Ingolstadt, Tel. (0841) 331 46/47
Computerstudio Gertrud Friedrich, Ludwigstraße 3
8220 Traunstein, Tel. (0861) 14767
Buchhandlung Pustet, Kl. Exerzierplatz 4
8390 Passau, Tel. (0851) 56945
Buchhandlung Pustet, Gesandtenstraße 6
8400 Regensburg, Tel. (0941)53061
Buchhandlung Dr. Büttner, Adlerstraße 10-12
8500 Nürnberg, Tel. (0911) 232318
STS Computer Vertrieb, Werner-Siemens-Straße 19
8580 Bayreuth, Tel. (0921) 62320
Computer-Center-Burger, Leimitzer Straße 11-13
8670 Hof, Tel. (09281) 40075
Sortiments- u. Bahnhofsbuchh. J. Strykowski, Bahnhofplatz 4
8700 Würzburg, Tel. (0931) 54389
Buchhandlung Pustet, Grottenau 4
8900 Augsburg, Tel. (0821) 35437
Kemptener Fachsortiment, Salzstraße 30
8960 Kempten, Tel. (0831) 14413

Belgien:
Eicher Micro & Personal Computer, Hünningen 56-58
B-4780 St. Vith, Tel. (080) 227393

Luxemburg:
Librairie Promoculture, 14, rue Duchscher (Pl. de Paris)
L-1011 Luxembourg-Gare, Tel. 480691, Telex 3112

Schweiz:
Buchhandlung Meissner, Bahnhofstraße 41
5000 Aarau, Tel. (064) 247151
Bücher Balmer, Neugasse 12
6300 Zug, Tel. (042) 214141
Buchhandlung Enge, Bleicherweg 56
8002 Zürich, Tel. (01) 2012078
Buchhandlung Orell Füssli, Pelikanstraße 10
8022 Zürich, Tel. (01) 2118011
Freihofer AG, Wissenschaftliche Buchhandlung, Universitätsstr. 11
8033 Zürich, Tel. (01) 3634282
Buchhandlung am Rößlitor, Webergasse 5
9001 St. Gallen, Tel. (071) 228726

Markt&Technik
BUCHVERLAG

Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte des Microcomputerladen, Berlin, bei.

Der Schweizer-Auflage liegen Prospekte der Firma Softwareland AG, Zürich, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Leitender Redakteur: Michael Lang (lg)
Redakteure: hb = Horst Brandl, wb = Werner Breuer, ue = Ulrich Eike, hg = Andreas Hagedorn, mk = Manfred Kotting, hl = Heinrich Lenhardt, wg = Petra Wängler, zu = Jürgen Zumbach
Redaktionsassistenz: Monika Lewandowski (222)
Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke

Layout: Leo Eder (Ltg.), Sigrid Kowalewski (Cheflayouterin), Günther Sechser, Helinä Markkanen

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. (415) 424-0600; Telex 752351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkauf: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Stoiber (147)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1985.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/1-Seite sw: DM 6400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1000,-. Vierfarbzuschlag DM 3000,-.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Ralph Peter Rauchfuss.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843




DIE
NETTESTE ART,
NETTE FREUNDE,
BEKANNTE
UND VERWANDTE
EIN JAHR LANG ÜBER DAS
AKTUELLE COMPUTER-GESCHEHEN
ZU INFORMIEREN:
DAS
»HAPPY-COMPUTER«
GESCHENK-
ABONNEMENT.
Schenken Sie bequem
und regelmäßig
zwölfmal im Jahr
wichtige und aktuelle
Informationen, Spaß
und Spiele aus der
Heimcomputer-Welt.
Das Geschenk-Abonnement
von »Happy-Computer« bestellen
Sie ganz einfach mit der
nebenstehenden
Bestellkarte.
HAPPY-COMPUTER
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN
Geschenk-Urkunde
Auf Wunsch
überreichen wir dem Empfänger
eine attraktive Geschenkurkunde.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Happy Computer« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8%, d. h., ich bezahle jährlich im voraus einschließlich Frei-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 5,50 (Gesamtpreis pro Jahr DM 66,–) statt DM 6,– Einzelpreis.

Meine Adresse als Besteller:

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ ______ Wohnort ______

Datum ______ X Unterschrift des Bestellers

☐ der Empfänger soll eine Geschenkurkunde erhalten

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ ______ Wohnort ______

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 66,–)

Konto-Nr. ______ Geldinstitut ______

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) ______

☐ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 66,–) Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

☐ limitiert auf 12 Hefte

Vertrauensgarantie:

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum ______ X Unterschrift des Bestellers

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

12

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb Happy-Computer ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig jeden Monat mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

- ★ Mit rd. 8% Preisvorteil: Ich bezahle (im Inland) nur DM 5,50 je Heft statt 6.– Einzelpreis (Auslandspreise s. Impressum)
- ★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
- ★ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post bereits Mitte des Vormonats

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ/Ort ______ X Datum/Unterschrift

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement jährlich im voraus

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (12 Hefte jährlich DM 66,– statt DM 72,–)

von meinem Konto Nr. ______

Geldinstitut ______

Bankleitzahl ______

☐ **Nach Erhalt der Rechnung** (12 Hefte jährlich DM 66,–)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

X Datum/Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

12

Für Bestellungen des Listing-Service verwenden Sie bitte nur die im Heft eingedruckte Zahlkarte!

BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte auch den Markt & Technik-Gesamtkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ______ Unterschrift ______

12



Für Bestellungen des Listing-Service verwenden Sie bitte nur die im Heft eingedruckte Zahlkarte!

BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte auch den Markt & Technik-Gesamtkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ______ Unterschrift ______

12

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn.abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschl.
- ☐ Uni.abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsf.
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: ______
  - ☐ Heimcomputer Typ: ______
- ☐ Nein

☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
- ☐ privat
- ☐ beruflich einen (Typ): ______

☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

______

______

______

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

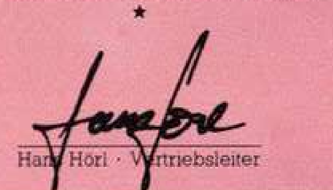
★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

★



Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte

Antwort

Porto zahlt Empfänger

HAPPY-COMPUTER

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder an eine unserer Depotbuchhandlungen! Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Absender:

______
Name des Bestellers

______
Anschrift

______
PLZ Ort

______
Telefon

Markt&Technik BUCHVERLAG

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen

An Buchhandlung

______

______

______

______

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder an eine unserer Depotbuchhandlungen! Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Absender:

______
Name des Bestellers

______
Anschrift

______
PLZ Ort

______
Telefon

Markt&Technik BUCHVERLAG

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen

An Buchhandlung

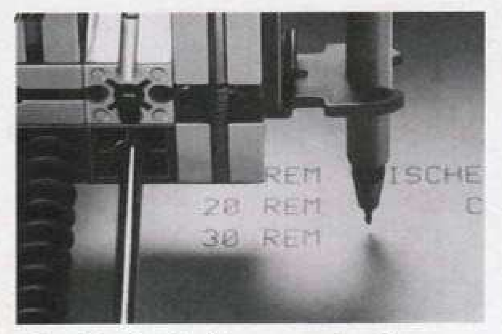
______

______

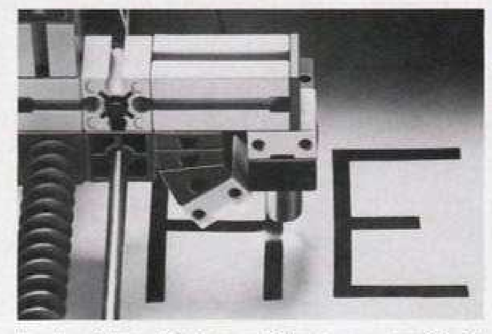
______

______

Lesen und Schreiben

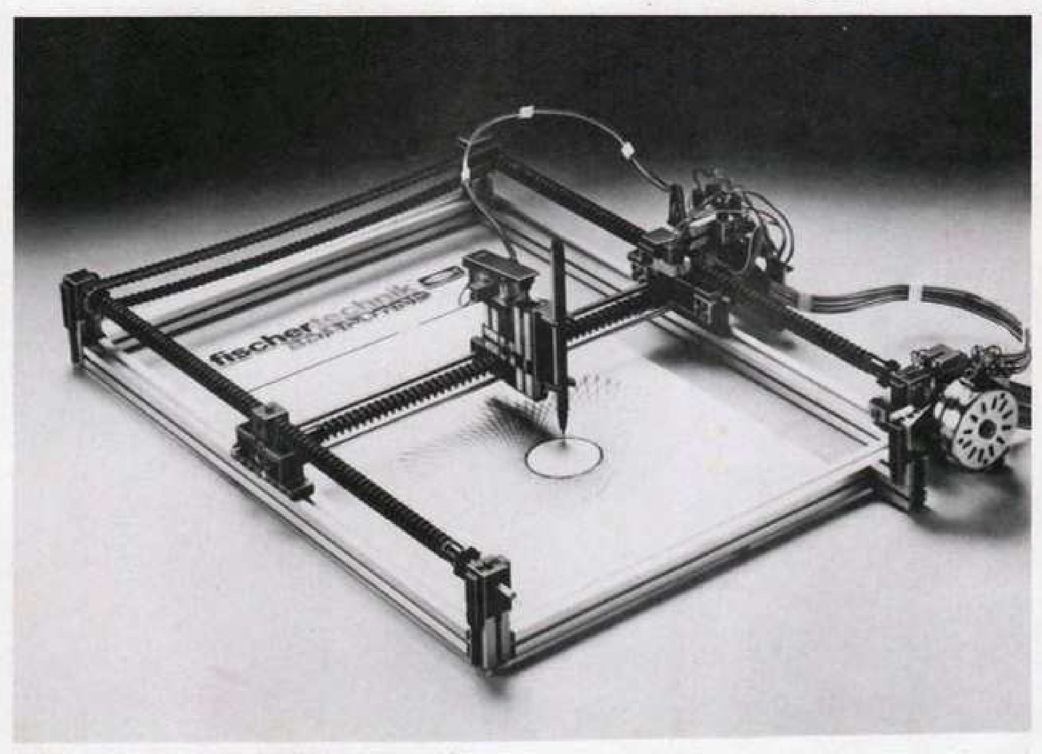


Schreibkopf bei der Übertragung eines Textes.



Lesekopf beim Abtasten und Übertragen einer Grafik.

sollte Ihr Computer



Leistungsfähig, flexibel und präzise – der Plotter/Scanner als fischertechnik computing Bausatz.

schon können.

fischertechnik computing bringt noch mehr Leben in den Home-Computer: Die Bausätze Plotter/Scanner und Trainingsroboter und der fischertechnik computing Baukasten für mehr als 10 Peripheriegeräte ermöglichen ein wirklichkeitsnahes Arbeiten mit selbst programmierbaren Simulationsgeräten. fischertechnik computing – über ein passendes Interface/Software-Paket kompatibel zu vielen gängigen Home-Computern.

Wir schicken Ihnen gern die komplette Info-Mappe und sagen Ihnen, wo Sie fischertechnik computing kaufen können. Einfach Coupon ausfüllen und einsenden an: **fischer-werke, Weinhalde 14-18, D-7244 Tumlingen/Waldachtal, B/2/12.**

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

fischertechnik®

Technik. Mit Zukunft.

COMPUTING